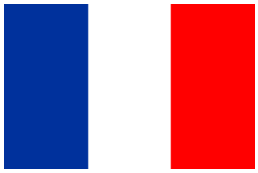
EOMAT PRO

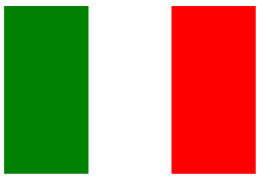
Betriebsanleitung 1

Operation manual 28



mode d'emploi 57

manual de manejo 86



istruzioni per l’uso 115

Electric-Hydraulicciircuit 149
Spare Parts 159

Version 1.02 / 2011-05-17

Originalbetriebsanleitung

EOMAT PRO

© 2009 Parker Hannifin GmbH

Alle Rechte vorbehalten

Die Firma Parker Hannifin GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen an dem Gerät vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Informationen wurden sorgfältig zusammengestellt. Nachdruck ist, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Fa. Parker Hannifin GmbH gestattet.

Maschinentyp:	**EOMAT PRO** **Vormontagegerät, Typen 22 und 42**
Hersteller:	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld** **Deutschland** **Tel. 0521/4048-0** **Fax. 0521/40484280** **E-MailErmeto@parker.com** **www. parker.com**
Zweck des Dokumentes:	**Die hier vorliegende Betriebsanleitung macht den Betreiber des Gerätes mit** • **der Arbeitsweise** • **der Bedienung** • **den Sicherheitshinweisen und** • **der Wartung vertraut**
Bedienpersonal:	**Das Gerät darf ausschließlich nur von unterwiesenem Personal, das mit der Arbeitsweise, Bedienung und den Sicherheitseinrichtungen des Gerätes vertraut ist und die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, bedient werden. Die erfolgte Unterweisung am Gerät ist im Abnahmeprotokoll festzuhalten.**

☞

Wichtig

Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer am Gerät auf!

Die Anleitung muss stets griffbereit sein!

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise ... 3
1.1 Verpflichtungen und Haftung ... 3
1.2 Sicherheitssymbole ... 4
1.3 Gefahren und deren Vermeidung ... 6
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
1.5 Bestimmungsgemäße Werkzeuge ... 6
1.6 Sachwidrige Verwendung ... 6
1.7 Notwendige Qualifikation ... 7
1.8 Schutzausrüstungen ... 7
1.9 Organisatorische Maßnahmen ... 8
1.10 Schutzeinrichtungen ... 8
1.11 Informelle Sicherheitsmaßnahmen ... 8
1.12 Arbeitsplatz des Bedieners ... 8
2 Sicherheitshinweise pro Lebensphase ... 9
2.1 Aufstellung und Installation ... 9
2.2 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb ... 9
2.3 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung (siehe Kapitel 14) ... 9
2.4 Arbeiten an elektrischen Einrichtungen ... 10
2.5 Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen ... 10
2.6 Restenergien ... 11
2.7 Bauliche Veränderungen am Gerät ... 11
2.8 Reinigen des Gerätes (und Entsorgung) ... 11
2.9 Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsschutzrichtlinien ... 11
3 Emissionen ... 12
3.1 Lärm ... 12
3.2 Vibrationen ... 12
3.3 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 12
4 Maschinenbeschreibung ... 13
4.1 Sicherheitseinrichtungen ... 13
5 Technische Daten ... 14
6 Konformitätserklärung ... 15
7 Verpackung, Transport und Lagerung ... 16
7.1 Verpackung ... 16
7.2 Transport ... 16
7.3 Lagerung ... 16
8 Aufstellung der Maschine ... 16
9 Elektrische Anschlüsse herstellen ... 17
9.1 Anschluss eines Fußschalters ... 17
10 Kontrolle vor dem ersten Start ... 18
11 Funktionskontrolle nach dem ersten Start ... 19
12 Demontage und Vorbereitung zum Transport ... 19
13 Bedienungsanleitung ... 20
13.1 Rohrvorbereitung ... 21
13.2 Montage ... 22
13.3 Montagekontrolle ... 22

13.4 Sicherheitshinweise zur Montage 22
14 Wartung, Reinigung und Instandhaltung 22
14.1 Reguläre Wartung 22
14.1.1 Wartungsplan 23
14.2 Hydraulikkomponenten 24
14.3 Hydraulikplan 24
14.3.1 Überprüfung des Flüssigkeitsstandes 24
14.3.2 Wechseln des Hydrauliköls 24
14.4 Elektrische Komponenten 25
14.4.1 Elektroschaltplan 25
15 Verschleißteile 25
15.1 Ersatzteilliste siehe Anhang 25
15.2 Ersatzteil-Service 25
16 Umweltschutz / Entsorgung 25
17 Mögliche Störungen und ihre Beseitigung 27
18 Appendix 144
18.1 Hydraulics diagram 144
18.2 Electrical connection diagram EOMAT PRO22 145
18.3 Spare parts list 151
18.4 Safety Data Sheet – Hydaulic oil 163

1 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher und wirtschaftlich zu betreiben. Das Gerät darf deshalb erst betrieben werden, wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde.

1.1 Verpflichtungen und Haftung

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieses Gerätes ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritten bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen. Das Gerät ist deshalb nur zu benutzen

    - o für die bestimmungsgemäße Verwendung
    - o in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Bei Störungen, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen können, ist das Gerät abzuschalten und die Störung zu beseitigen. Erst danach darf das Gerät wieder eingeschaltet werden.
Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes.
- Betreiben des Gerätes mit defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät.
- Eigenmächtiges Verändern der Leistung oder Antriebsverhältnisse am Gerät.
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt

1.2 Sicherheitssymbole

Dieses Symbol bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod.

Dieses Symbol bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für Personen oder Sachschäden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Wichtig

Symbol und Hinweis bezeichnen Anwendertipps und andere nützliche Informationen.

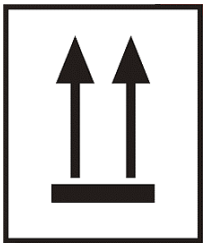
Schutzbrille tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Achtung Lebensgefahr!
Beim Umgang mit elektrischem Strom besteht Lebensgefahr!

Bei Verletzungen durch Druckflüssigkeiten sofort einen Arzt aufsuchen, es besteht Infektionsgefahr!

Achtung Quetschgefahr!
Das Nichtbeachten kann Verletzungen zur Folge haben!



Symbol Hier Oben!
Kiste nicht stürzen!

1.3 Gefahren und deren Vermeidung

Ein sicheres Arbeiten an der Maschine setzt ein Zusammenwirken von Maschine, Steuerung, Werkzeug, Schutzeinrichtung und sicherheitsgerechtes Verhalten der Benutzer voraus. Bei der Mehrheit der Unfälle mit Maschinen werden Verletzungen durch sich schließende Werkzeuge hervorgerufen. Hierbei kommt es im Wesentlichen zu Finger- und Handverletzungen. Die Verletzungsgefahr besteht gerade auch für andere Personen als den Bediener der Maschine.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der EOMAT PRO dient der Vormontage von EO-Progressivring und EO-2 Rohrverschraubungen auf Rohrenden und ISO 8434-1 Schneidring-Rohrverschraubungen. Für den Fügeprozess sind ausschließlich Rohre der Größen

- AD 4 bis 22 mm für EomatPro 22
- AD 4 bis 42 mm für EomatPro 42

zu verwenden. Es sind nur Rohrwerkstoffe und Rohrqualitäten zu verwenden die die Anforderungen des aktuellen Parker TFDE - Katalog 4100 „Kapitel“ Rohrspezifikationen erfüllen.
Die bestimmungsgemäße Verwendung des EOMAT PRO setzt voraus, dass die Maschine nur im Rahmen der durch die technische Spezifikation angegebenen Möglichkeiten eingesetzt und nur im einwandfreien Zustand betrieben wird.
Andere Verwendungen können gefährlich sein und schließen jegliche weitere Leistungen aus. Der Hersteller ist nicht haftbar für Beschädigungen oder Verletzungen, die von unsachgemäßer Bedienung herrühren.

1.5 Bestimmungsgemäße Werkzeuge

Für Montagen mit dem EOMAT PRO sind ausschließlich die speziell für diese Maschine entwickelten EO-Werkzeuge zu verwenden. Die Werkzeuge sind regelmäßig zu kontrollieren. Werkzeuge, die deutliche Verschleißspuren aufweisen, sind vom Maschinenbetreiber auszutauschen. Der Betreiber ist verpflichtet, nur solche geeigneten Werkzeuge einzusetzen, die gemäß unseren Spezifikationen hergestellt sind, insbesondere bezüglich

- Werkstoff
- Wärmebehandlung
- Geometrie

1.6 Sachwidrige Verwendung

1. Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind nicht erlaubt, da bei sachwidrigem Gebrauch Gefahren auftreten können, die Personen, die am Gerät oder im Umfeld arbeiten, verletzen oder Schäden am Gerät verursachen können.
2. Bekannte und vorhersehbare sachwidrige Verwendungen:
   - Einpressen von Maschinenteilen, z.B. Lagern/-buchsen
   - Verwendung ungeeigneter Werkzeuge
   - Nietanwendungen
   - Bearbeitung von nicht umformgeeigneten Werkstoffen

1.7 Notwendige Qualifikation

Die Maschine wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.
Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Maschine nur bestimmungsgemäß verwendet wird (siehe hierzu Kapitel 1.4 bis 1.6)
- die Maschine nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
- alle an der Maschine angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich sind.

Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln. An der Maschine darf nur Personal tätig sein, das in die Funktionalität der Maschine eingewiesen ist und somit evtl. Gefahrensituationen schneller erkennen kann. Maschinenbediener müssen sich vor Arbeitsbeginn mit der Anordnung der Schalter vertraut machen.
Die jeweiligen Befugnisse des Bedienungspersonals sind klar festzulegen.

Anzulernendes Bedienungspersonal darf zunächst nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten. Die abgeschlossene und erfolgreiche Einweisung sollte schriftlich bestätigt werden.

Alle Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen dürfen grundsätzlich nur von eingewiesenen Personen betätigt werden.

1.8 Schutzausrüstungen

Alle Benutzer sind verpflichtet, bei allen Arbeiten an der Maschine mindestens folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- Sicherheitsschuhe
- Enganliegende Berufskleidung

1.9 Organisatorische Maßnahmen

Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereit zu stellen und immer funktionsfähig zu halten.
Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

1.10 Schutzeinrichtungen

Vor jedem Gebrauch des Gerätes müssen alle Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

1.11 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Gerät aufzubewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Netzversorgung, zur Unfallverhütung, zum Arbeitsschutz und zum Umweltschutz bereit zu stellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät sind in lesbarem Zustand zu halten und ggf. zu erneuern.

1.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Im Normalbetrieb befindet sich der Arbeitsplatz des Bedieners unmittelbar vor der Maschine. Die Steuerung ist so angeordnet, dass er sie von seinem Standort aus bedienen kann.

Bei Installation und Instandhaltung sind keine besonderen Arbeitsplätze vorgesehen.

2 Sicherheitshinweise pro Lebensphase

2.1 Aufstellung und Installation

Die Abstellplätze müssen für das Gewicht der Maschine und der Werkzeuge geeignet sein. Ein sicherer Stand der aufgestellten Maschine muss gewährleistet sein. Die Maschine darf nur von dafür ausgebildeten und befugten Personal bedient werden, die die Betriebsanleitung kennen und danach arbeiten können. Die Sicherheitshinweise beim Anschließen und Betreiben von Fußschaltern unter 9.1 sind zu beachten.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind. Vor dem Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das Gerät oder die Handhabung der zu montierenden Rohre gefährdet werden kann. Das Gerät ist regelmäßig auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen. Gerät nicht mit geöffnetem Gehäuse betreiben. Der Schaltkasten muss geschlossen bleiben und darf nicht als Lagerplatz genutzt werden. Lange oder große Rohrleitungen auf Böcken ablegen um ein sicheres Halten bei der Vormontage zu gewährleisten.

2.3 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung (siehe Kapitel 14)

Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten regelmäßig durchführen.
Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor dem Wiedereinschalten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

2.4 Arbeiten an elektrischen Einrichtungen

- Alle Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden.
- Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung ist die Anlage sofort abzuschalten.
- Vor Beginn von Arbeiten mit Teilen der Anlage, die mit elektrischer Energie versorgt werden, ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unerwartetes wiedereinschalten abzusichern.
- Die elektrischen Ausrüstungen der Anlage müssen regelmäßig überprüft werden. Defekte, wie z.B. Kabelbeschädigungen, lose Verbindungen etc. sind unverzüglich zu melden und zu beseitigen.
- Alle Personen, die nicht autorisiert sind, Arbeiten an der elektrischen Versorgung des Systems durchzuführen, muss der Zugang zum Innenraum des Steuergehäuses verwehrt werden.
- Das Schutzleitersystem der Maschine darf nicht unterbrochen werden. Entfernte Schutzleiter müssen vor Einschalten einer Maschine erneut installiert werden.
- Der Betreiber hat nach DIN EN 60204-1 dafür zu sorgen, dass in der Zuleitung zu einer Maschine ein geeignetes Überstromschutzorgan installiert ist.

2.5 Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen

Die Maschine arbeitet mit Hilfe von hydraulischer Druckenergie. Beim Umgang mit hydraulischer Energie sind grundsätzlich besondere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

- Alle Arbeiten an den hydraulischen Ausrüstungen der Maschine dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos schalten.

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

Bei Verletzungen durch Druckflüssigkeiten sofort einen Arzt aufsuchen, es besteht Infektionsgefahr!

2.6 Restenergien

Beachten Sie, dass auch nach dem Ausschalten oder bei Stillstand der Maschine noch verschiedene Restenergien vorhanden sein können – wie zum Beispiel:

- In hydraulischen Druckleitungen und Druckbehältern
- In Spannungsführenden Stromleitungen und Kondensatoren

2.7 Bauliche Veränderungen am Gerät

- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Gerät vorgenommen werden.
- Geräteteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen oder mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

2.8 Reinigen des Gerätes (und Entsorgung)

Reinigung: - vor der Reinigung immer den Netzstecker ziehen
- nur Reinigungsmittel auf alkalischer Basis verwenden

Entsorgung: - Bei Demontage und Entsorgungsmaßnahmen sind die erforderlichen Qualifikationen (siehe Tabelle in Kapitel 16) zu beachten.

2.9 Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsschutzrichtlinien

Die zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzrichtlinien sind vom Betreiber unbedingt einzuhalten.
Gerät bei Unfällen sofort abschalten.

3 Emissionen

3.1 Lärm

Der Schalldruckpegel der von der Maschine verursachten Geräusche am Arbeitsplatz des Bedienungspersonals ist kleiner als 75 dB (A).

3.2 Vibrationen

Bedingt durch die Arbeitsweise gehen von der Maschine keine nennenswerten Vibrationen aus. Schwingungsdämpfende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die elektromagnetische Verträglichkeit der Maschine entspricht der EG Richtlinie 2004/108/EG.

Die von der Maschine erzeugte elektromagnetische Strahlung ist ausreichend abgeschirmt.
Die Störfestigkeit der Maschine gegen elektromagnetische Strahlung genügt den gesetzlichen Anforderungen.

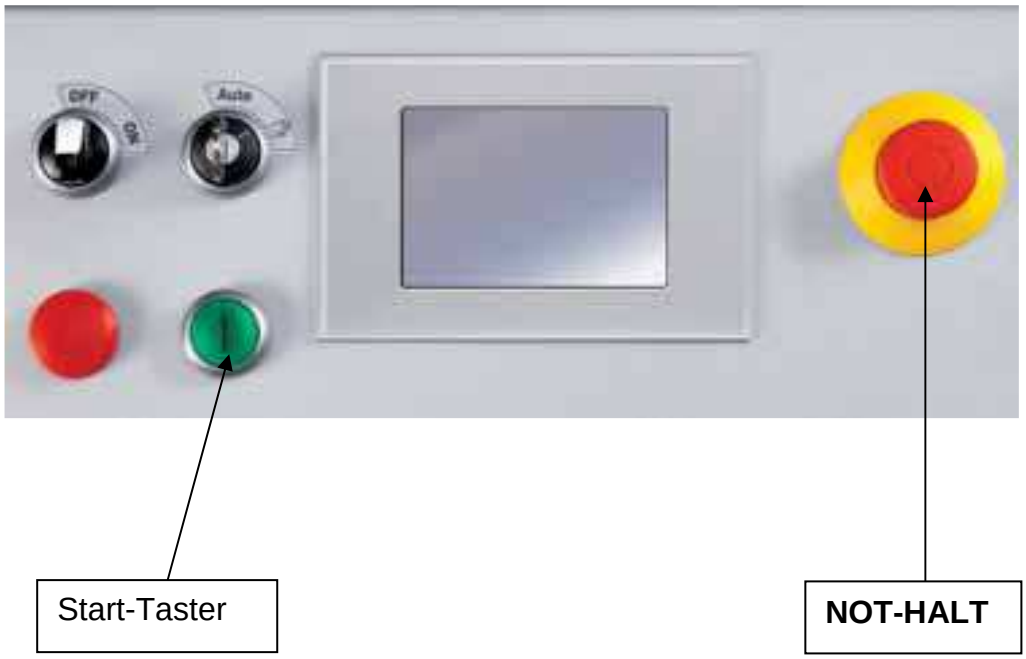
4 Maschinenbeschreibung

Der EOMAT PRO ist eine Maschine für die Vor- bzw. Fertigmontage von EO-Progressivring und EO-2 Verschraubungen in Großserien. Mit dem EOMAT PRO können Rohrabmessungen von 4 bis 22 mm Außendurchmesser (EOMAT PRO22), alternativ von 4 bis 42 mm montiert werden (EOMAT PRO42).
Der EOMAT PRO besteht aus einem hydraulisch angetriebenen Werkzeug und einem Hydraulikaggregat. Die benötigten Montageparameter werden durch die Werkzeugerkennung (Transponder im Vormontagewerkzeug MOK) automatisch angewählt.

4.1 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit einem Starttaster und einem NOT-HALT Schalter ausgestattet.
Mit dem Starttaster wird der Montagevorgang ausgelöst. Er muss so lange gedrückt gehalten werden, bis die Montage beendet ist. Erst dann fährt der Zylinder zurück in seine Ausgangsstellung.
Bei drohender Gefahr kann der Zylinder über den NOT-HALT Schalter gestoppt werden. Im Display erscheint die Meldung „Zylinder nicht in hinterer Endlage“. Nach Lösen des NOT-HALT Schalters und betätigen von Enter fährt der Zylinder in seine hintere Endlage zurück.

Während der NOT-HALT Schalter betätigt ist, kann der Zylinder manuell bewegt werden (z. B. durch Verwendung eines Schraubendrehers als Hebel).



5 Technische Daten

Die technischen Daten entnehmen sie bitte dem Kapitel *Kompakte Informationen* der Eomat-Pro Broschüre, die dieser Betriebsanleitung beiliegt.

6 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II 1A

Der Hersteller:	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld**
erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebene Maschine:	**EOMAT PRO**
Produktbezeichnung:	**Vormontagegerät**
den Bestimmungen folgender Richtlinien entspricht:	Maschinenrichtlinie 2006/95/EG
	EMV-Richtlinie 04/108/EG

Die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG wird hinsichtlich ihrer Schutzziele eingehalten *(s. Anhang I, Nr. 1.5.1 der Richtlinie 2006/42/EG).*

Angewandte harmonisierte Normen:

EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine
EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009	Gestaltungsleitsätze
EN ISO 14121-1:2007	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, Technische Leitsätze
EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009	Sicherheit von Maschinen. Leitsätze zur Risikobeurteilung
EN ISO 13849-2:2008	Sicherheit von Maschinen-Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
EN ISO 13850:2008	Sicherheit von Maschinen-Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen, NOT-HALT, Gestaltungsleitsätze
EN 349:1993 + A1:2008	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des
EN 982:1996 + A1:2008	Quetschen von Körperteilen
	Sicherheit von Maschinen. Sicherheitstechnische Anforderungen an
EN 60204-1:2006+A1:2009	fluidtechnische Anlagen und Bauteile
EN 61000-6-2	Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Allgemeine Anforderungen
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen -
	Störfestigkeit für Industriebereiche

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Andreas Udhöfer, Manager New Product Development, Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld .

Konstruktive Änderungen an der Maschine, die Auswirkungen auf die technischen Daten und / oder die bestimmungsgemäße Verwendung haben, machen diese Konformitätserklärung ungültig.

Parker Hannifin GmbH
FluidConnectors Group Europe
Tube Fittings Division Europe
Am Metallwerk 9, D-33659 Bielefeld

Bielefeld, 18.10.2010

ppa.
Jan Hustert, Manager Division Technology & Innovation

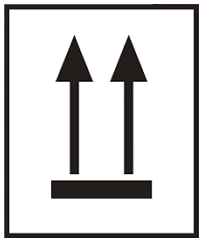
7 Verpackung, Transport und Lagerung

7.1 Verpackung

Bei Auslieferung wird die Maschine auf einer speziellen Holzpalette verpackt und transportiert.

7.2 Transport

Transport in Originalverpackung nach 7.1:
Die Maschine kann mit Hilfe eines Gabelstaplers transportiert werden.
Transport ohne Originalverpackung:
Der EOMAT PRO kann durch die seitlich angebrachten Tragegriffe von 2 Personen getragen werden. Sicherheitsschuhe erforderlich!



7.3 Lagerung

Eine Lagerung darf nur in geschlossenen, trockenen Räumen, geschützt gegen mechanische Beschädigung erfolgen.
Max. 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend.
Umgebungstemperatur: +5° bis + 45℃
Bei Einlagerung von mehr als 14 Tagen muss die Maschine besonders geschützt und verpackt werden.

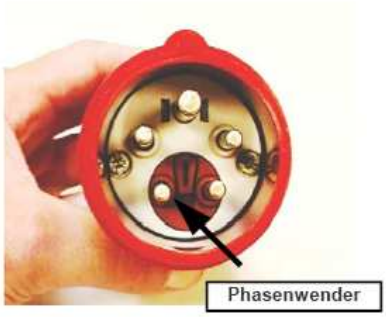
8 Aufstellung der Maschine

Die Maschine benötigt eine Aufstellfläche von ca. 700 mm x 650 mm.
Die Höhenempfehlung der Unterbauung zur Aufstellung der Maschine beträgt 840-930 mm.
Vor Beginn der Aufstellungsarbeiten ist die Maschine auf Transportschäden zu untersuchen. Der Aufstellplatz muss für das Gewicht der Maschine und Werkzeug geeignet sein.
Alle Maschinenverbindungen (Kabel, Fußschalterkabel) sind so zu Verlegen, dass durch sie keine Stolperstellen entstehen.
Die Maschine darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen betrieben werden.
Der Untergrund sollte eben und waagerecht sein.
Bei Transport von Maschinen mit Leckage sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen um Umweltschäden zu vermeiden.

9 Elektrische Anschlüsse herstellen

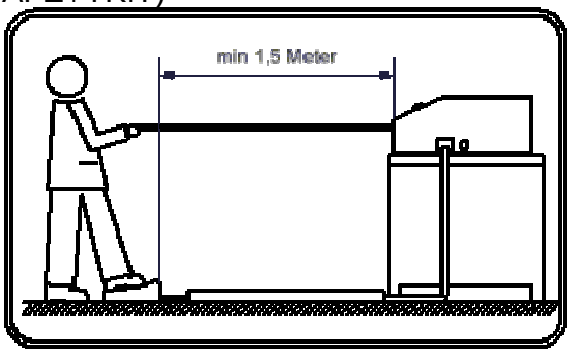
Bevor die Maschine an die Stromquelle angeschlossen wird, ist zu prüfen, dass die Spannungs- und Frequenzangaben an der Maschine mit ihrer Stromquelle übereinstimmen. (Siehe 5. Technische Daten). Änderungen/Anpassungen an elektrischen Anschlüssen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Netzstecker verfügt über einen Phasenwender, der zur Umpolung des Netzsteckers mittels Schraubendreher um 180° gedreht werden kann.

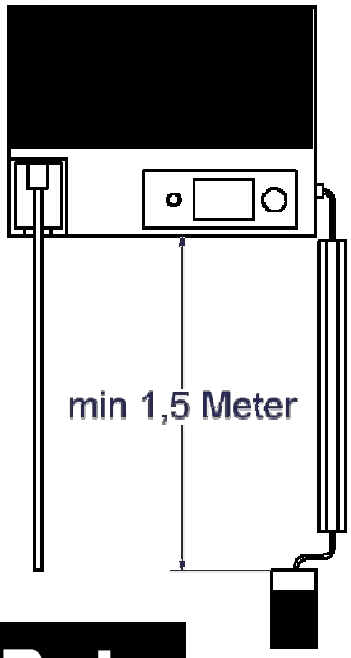


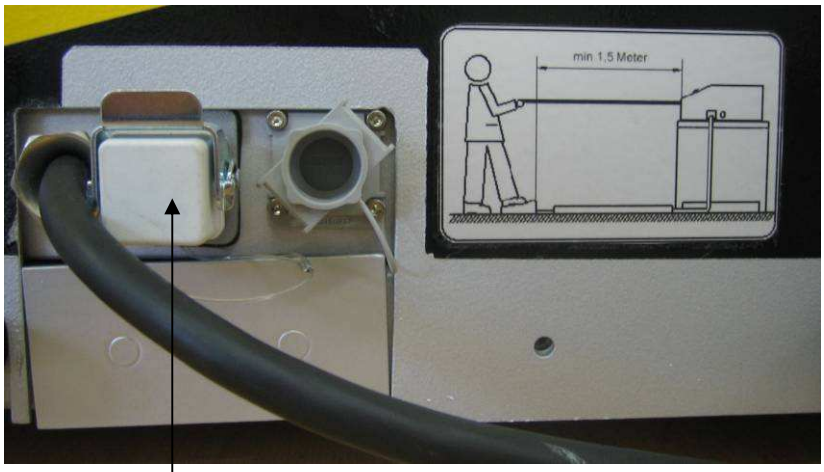
9.1 Anschluss eines Fußschalters

Beim Anschluss des Fußschalters (Parker Bestellzeichen: FOOTSWITCHSAFETYKIT) ist ein Sicherheitsabstand von Min. 1,5 Metern einzuhalten.



Der Betrieb mit kürzeren Abständen ist nicht zulässig und kann zu Verletzungen führen.



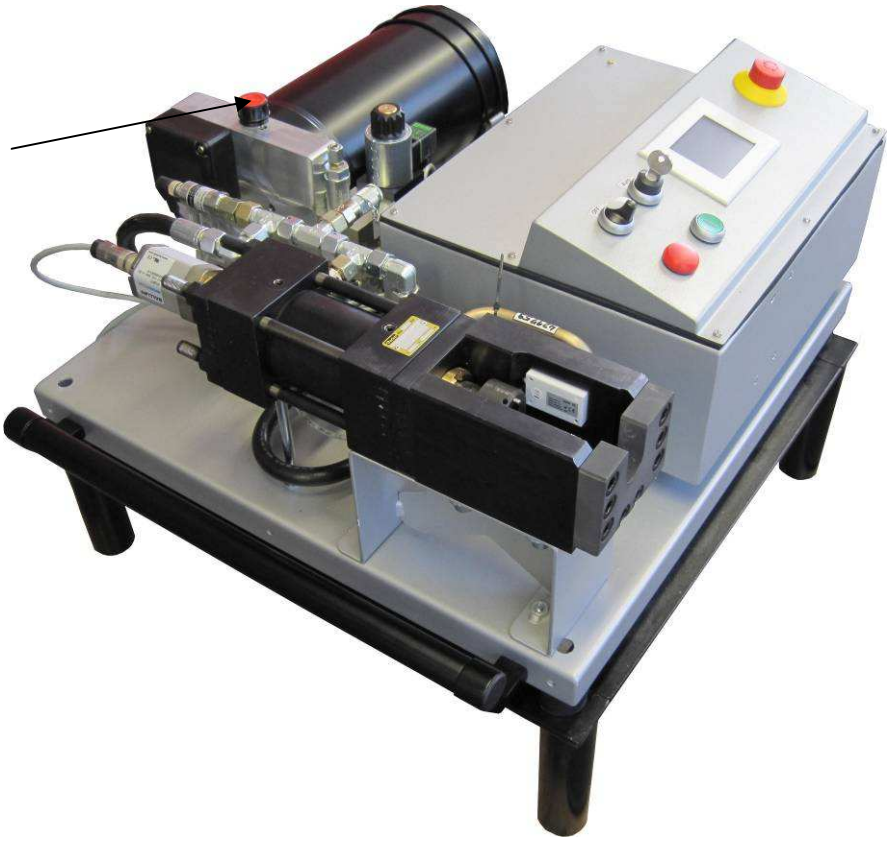


Anschlussbuchse für den Fußschalter

10 Kontrolle vor dem ersten Start

Vor dem ersten Start der Maschine und vor dem ersten Einsatz in der Produktion sind folgende Punkte zu beachten:
Prüfen Sie den Ölstand der Maschine und füllen Sie ggf. mit Hydrauliköl (siehe Kapitel 14.3.2-Wartung) auf. Das verwendete Hydrauliköl sollte in jedem Fall in sauberem und gefiltertem Zustand verarbeitet werden.

Einfüllschraube herausdrehen und evt. Öl bis zur Markierung am Ölpeilstab nachfüllen.
Ölinhalt: 4 Liter



Überprüfen Sie, ob alle erforderlichen Anschlüsse (Elektroanschlüsse) gesteckt sind und die Stecker fest sitzen.

Bei Fehlfunktionen ist die Maschine über den „**NOT-HALT Schalter**“ still zu setzen und am EIN/AUS Schalter auszuschalten. Danach ist der Netzstecker zu ziehen.

11 Funktionskontrolle nach dem ersten Start

Betätigen Sie den EIN/AUS Schalter auf „ON“ (Maschine ein), drücken Sie den „Start-Taster“ (der Kolben fährt vor).
Bei Fehlfunktionen ist die Maschine über den NOT-HALT Schalter still zu setzen und am EIN/AUS Schalter auszuschalten.
Danach ist der Netzstecker zu ziehen.
Für den Fall, dass der Zylinder nicht vor fährt siehe Kapitel 17 (Fehler Hydraulik).

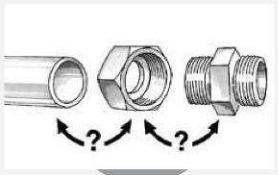
12 Demontage und Vorbereitung zum Transport

Auf der Maschine darf sich kein loses Werkzeug oder sonstige Gegenstände befinden die während des Transportes herunterfallen können.
Das Kabel muss aufgerollt und so an der Maschine befestigt sein, das es sich nicht beim Transport verfangen kann.

13 Bedienungsanleitung

Montageablauf

Die Montage von Parker Rohrverschraubungen erfolgt jeweils nach dem gleichen Schema:



Werkstoff-kombinationen

- Geeignete Verschraubungs-komponenten entsprechend Einsatzbedingungen und Rohrwerkstoff auswählen

Rohrvorbereitung

- Sorgfältig ablängen und entgraten
- Mindestlängen für Rohrenden beachten
- Verstärkungshülsen einsetzen, wenn notwendig

Maschinelle Montage

- Bevorzugte Methode
- Wirtschaftlichste Methode

Montagekontrolle

- Kontrolle jeder Verbindung

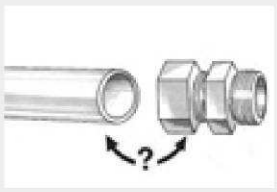
⚠ Fehlerhafte Montagen müssen korrigiert oder verschrottet werden

Installation

- Endmontage nach Montageanleitung
- Spannungsfrei einbauen
- Stabil an Fixpunkten befestigen
- Rohrschellen nach der Montage der Verschraubungen festziehen

13.1 Rohrvorbereitung

EO-Progressivring-Verschraubungen PSR/DPR



Werkstoff-Kombinationen

- Geeignete EO-Progressivring-Verschraubungen auswählen

Rohr Werkstoff	EO-Progressivring-Verschraubung	Montagehinweis
Stahl	Stahl (LL = D-Ring)	
Edelstahl	Edelstahl	Vormontage mit gehärtetem Werkzeug erforderlich
Kupfer	Messing (D-Ring)	
Kunststoff z. B. Polyamid	Stahl, Messing, Edelstahl	Einsteckhülse E erforderlich, Geräte auf Montageeignung überprüfen
Edelstahl	Stahl	Edelstahl DPR verwenden Vormontage mit gehärtetem Werkzeug erforderlich

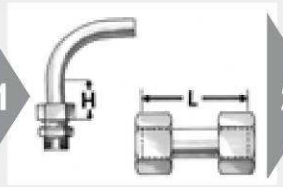
Rohrvorbereitung

- Sorgfältig ablängen
- Spannungsfrei einbauen
- Stabil an Fixpunkten befestigen

Min. Länge gerade Rohrenden

Reihe L										
Rohr AD	06	08	10	12	15	18	22	28	35	42
L min	39	39	42	42	45	49	53	53	60	60
Reihe S										
Rohr AD	06	08	10	12	14	16	20	25	30	38
L min	44	44	47	47	54	54	59	68	73	82

1



- Min. Länge gerader Rohrenden H = 2× Mutternhöhe beachten
- Geraden Zwischenstutzen „GZ“ anstatt kurzer Rohre verwenden

2

- Rohr rechtwinklig absägen
- Max. ± 1° Abweichung
- ⚠ Keine Rohrabschneider verwenden
- EO-Absägevorrichtung (AV)

3

- Rohr innen und außen entgraten
- Fase max. 0,3 mm × 45°
- Empfehlung: Handentgrater Modell 226

Verstärkungshülse VH

- Verstärkungshülse VH bei dünnwandigen oder weichen Metallrohren (s. Tabelle)

Einsteckhülse E

- Einsteckhülse E bei Kunststoffrohren verwenden

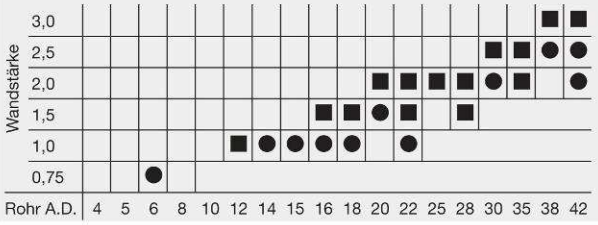
1

- Verstärkungshülse wie gezeigt einführen

2

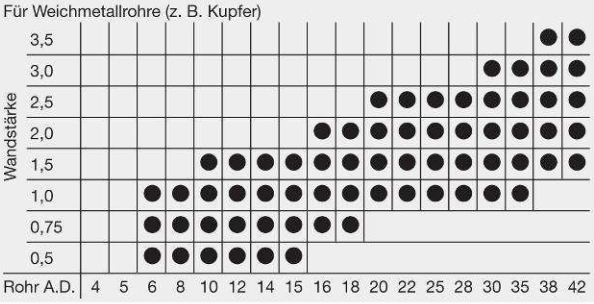
- Verstärkungshülse bündig in das Rohr einschlagen

VH Auswahltabelle
Für Rohr aus Stahl ST 37.4
und Edelstahl-Rohre 1.4571 und 1.4541



● Verstärkungshülse erforderlich
■ Verstärkungshülsen bei schweren Einsatzbedingungen (Vibrationen) erforderlich

Für Weichmetallrohre (z. B. Kupfer)



13.2 Montage

Die Hinweise zur Montage mit dem EOMAT PRO entnehmen sie bitte der EOMAT PRO Broschüre, die dieser Betriebsanleitung beiliegt.

13.3 Montagekontrolle

Informationen siehe aktueller Parker TFDE - Katalog 4100 „Kapitel“ Montagewerkzeuge.

13.4 Sicherheitshinweise zur Montage

Zweihandbedienung: Rohr halten – Start-Taster gedrückt halten.
Bei Fußschalterbetrieb: Abstand von 1,5 Metern zwischen Fußschalter und Maschine beachten. Bedienung nur durch eine Person!
Nichtbeachtung kann zu Quetschverletzungen führen.

14 Wartung, Reinigung und Instandhaltung

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist immer der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen und gegen Wiedereinschalten sichern.

14.1 Reguläre Wartung

- Reguläre Wartung der Maschine:
  Schlosserei der Betriebsstätte
- Hydraulische Komponenten:
  Schlosserei der Betriebsstätte
- Elektrische Schaltkreis-Komponenten
  E-Werkstatt der Betriebsstätte

14.1.1 Wartungsplan

Intervall	Tätigkeit	Beschreibung
Jährlich	Prüfung der NOT-HALT Funktion	NOT-HALT Situation händisch herbeiführen um diese zu überprüfen
Jährlich	Die Hydraulikschläuche sind auf Beschädigungen zu prüfen.	Die Hydraulikschläuche sind auf Beschädigungen zu prüfen. Nach DIN 20 066 zur Beurteilung der Funktionsfähigkeit darf die Verwendungsdauer einer Schlauchleitung, einschließlich einer eventuellen Lagerdauer, sechs Jahre nicht überschreiten. Der Austausch der Leitungen sollte demnach in einem Intervall von sechs Jahren erfolgen.
Nach 50 Montagen	Werkzeuge prüfen	Werkzeuge reinigen, prüfen und schmieren
Wöchentlich	Hydrauliksystem prüfen	Das Hydrauliksystem regelmäßig auf Leckagen und Undichtigkeiten untersuchen und ggf. instand setzen. Leckagen können nur erkannt und geortet werden, wenn die Maschine regelmäßig gereinigt wird.
Monatlich	Ölstandkontrolle	Haube entfernen Sichtkontrolle am Peilstab.
Täglich	Kontrolle von aussen liegenden Kabeln und Stecker.	Defekte Kabel oder Stecker austauschen.
Täglich / 2000 Zyklen	Reinigung	Mit einem Pinsel den Vorbau reinigen Vorsicht an der Transponder-Antenne
Wöchentlich	Reinigung	Reinigung der Maschine mit einem Pinsel und einem Tuch.
jährlich	Maschine	Allgemeine Funktionsprüfung Ölstandsprüfung

Parker TFDE Maschinenservice Kontakt:
Tel.+41 (0)521-4048-4405
e-mail: tfdedsohelp@parker.com

14.2 Hydraulikkomponenten

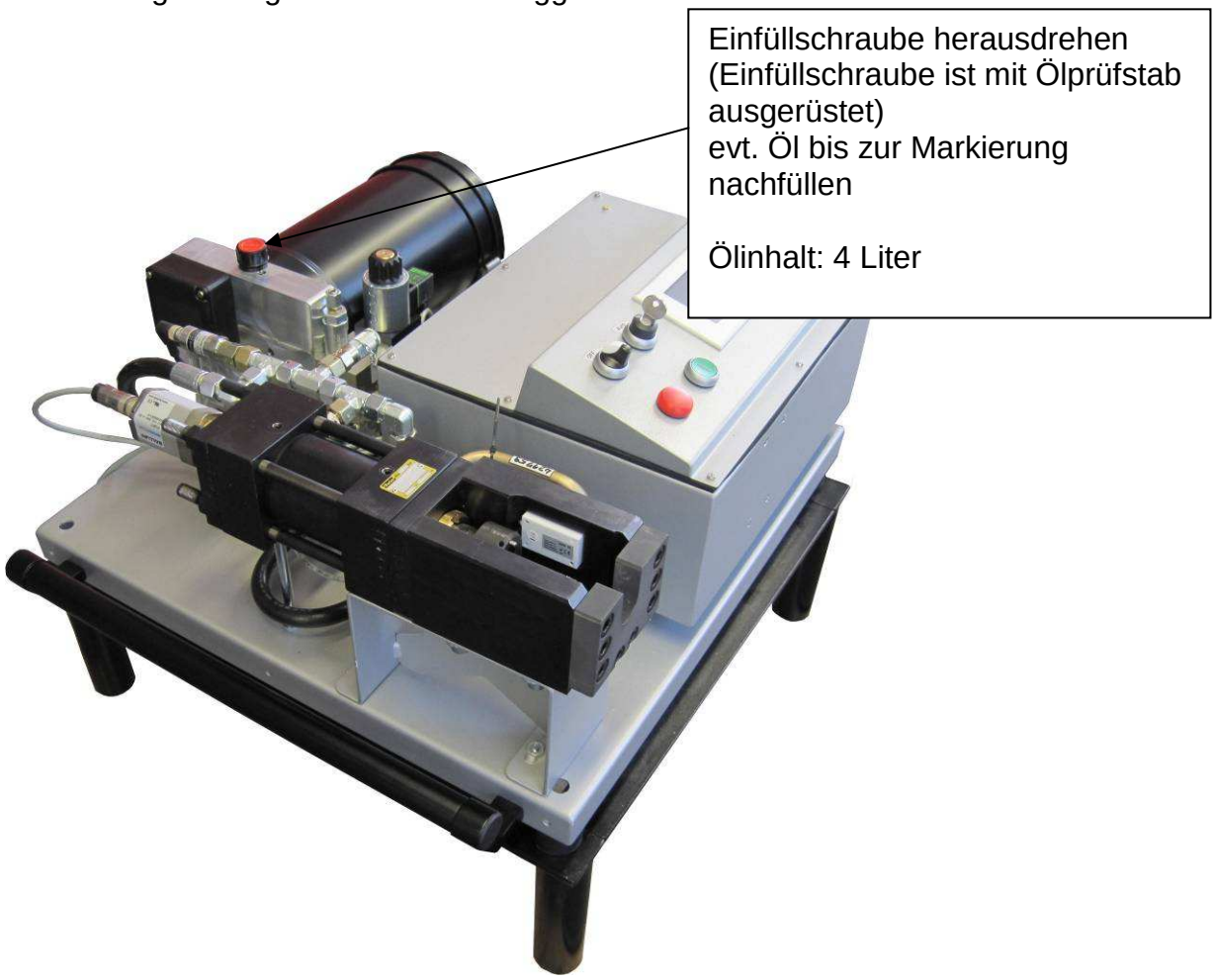
Wartung von Hydraulikaggregat, Ventil und Zylinder nur durch Fachpersonal durchführen.

14.3 Hydraulikplan

siehe Anlage

14.3.1 Überprüfung des Flüssigkeitsstandes

Ölstand regelmäßig kontrollieren und ggf. auffüllen.


Einfüllschraube herausdrehen
(Einfüllschraube ist mit Ölprüfstab ausgerüstet)
evt. Öl bis zur Markierung nachfüllen
Ölinhalt: 4 Liter

14.3.2 Wechseln des Hydrauliköls

Hydrauliköl **H-LP 46** (Sicherheitsdatenblatt siehe Kapitel 18).
Erforderlicher Ölreinheitsgrad: Klasse 7 nach NAS 1638
(5 µm-Filterung vor dem Einfüllen)
Es wird empfohlen, den Ölwechsel über den Parker-Service durchführen zulassen.

14.4 Elektrische Komponenten

Wartung von elektrischen Komponenten nur durch Fachpersonal durchführen.

14.4.1 Elektroschaltplan

siehe Anlage

15 Verschleißteile

Die Bestellzeichen der Verschleißwerkzeuge entnehmen sie bitte dem Kapitel *Bestellung Maschinen und Zubehör* der EOMAT-PRO Broschüre, die dieser Betriebsanleitung beiliegt.

15.1 Ersatzteilliste siehe Anhang

15.2 Ersatzteil-Service

- Ersatzteilbestellungen von Maschinen spezifischen Teilen laut Stückliste bei Parker Hannifin GmbH oder einem Parker Handelspartner. DIN- und NORM-Teile wie z.B. Schraubenkönnen nicht über den Parker Ersatzteilservice bezogen werden.

16 Umweltschutz / Entsorgung

Bei allen Arbeiten an und mit der Maschine sind die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung einzuhalten.

Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen Wasser gefährdende Stoffe wie:

- Schmierfette und -Öle
- Hydrauliköle
- Lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten

nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsprechend den gesetzlich vorgegebenen Abfallentsorgungsschlüsseln entsorgt werden.

Entsorgung:

Die Maschine enthält Material, dass wieder verwendet werden kann.

Landesspezifische Vorschriften sind zu beachten.

Bitte an die Schlosserei der Betriebsstätte wenden.

Entsorgungs-eintritt	Beschreibung	Erforderliche Qualifikation	Entsorgung
1	Vollständige Endleerung des Hydrauliköls 4,0 Liter	Schlosser	Altölsammlung
2	Demontage der elektrischen und elektronischen Komponenten	Elektriker	Elektroschrott
3	Metallteile	Schlosser	Altmetall-Recycling
4	Kunststoff	Schlosser	Kunststoff-Recycling

Verwendete Reinigungsmittel
Die Entsorgung muss entsprechend den Angaben des Sicherheitsdatenblattes des verwendeten Reinigungsmittels vorgenommen werden.

17 Mögliche Störungen und ihre Beseitigung

Anzeige im Display	Mögliche Ursachen	Empfohlene Maßnahme
„Fehler Hydraulik Phase wenden/Ölstand“	Drehrichtung am CEE-Stecker falsch, Pumpe läuft falsch herum	Phasen am CEE Stecker mit Schraubendreher wenden, mit ESC bestätigen
	Zu wenig Öl	Öl nachfüllen Mit Taste ESC bestätigen
„MOK einsetzen“	Kein Transpondersignal	Geeigneten MOK einsetzen
„NOT- AUS aktiviert“	NOT- HALT wurde betätigt	NOT-HALT deaktivieren, mit ESC bestätigen. Steht der Zylinder nicht in hinterer Endlage erscheint Fehler Zylinder nicht zurück. Rückfahrt mit ENTER
„Motortemperatur zu hoch“	Temperatur zu hoch Lüfter defekt	Montage einstellen Lüfter prüfen Maschine ausschalten und ca.5min abkühlen lassen. Neu starten.
„Montage prüfen“	Abweichung vom Sollwert erkannt	Montagekontrolle durchführen, Einschnitt prüfen, AKL verwenden, Fehlerursache ermitteln und abstellen, Rücksetzen der Fehlermeldung mit ESC, Fehlerhafte Verbindungen müssen verschrottet werden
„MOK prüfen!“	Aufforderung zur regelmäßigen Überprüfung des Montagekonus nach jeweils 50 Montagen	Montagekonus entnehmen und reinigen, MOK auf Verschleiß und Fehler prüfen, defekte Werkzeuge durch neue ersetzen, Montagekonus schmieren und wieder einsetzen, mit ESC bestätigen
„Montagedruck nicht erreicht“	Fehler Hydraulik	Service! Druck am DBV einstellen!
„Zylinder nicht zurück Rückfahrt mit ENTER“	Maschine nicht in Grundstellung	Mit ENTER bestätigen
„MOK austauschen!“	Montagekonus hat Ende der zu erwartenden Lebensdauer erreicht	Montagekonus nicht weiter in der Massenfertigung verwenden, Montagekonus durch neuen MOK ersetzen
„Schreibfehler MOK“	Defekter MOK	MOK wechseln
„Motorschutzschalter Ausgelöst!	Motor überlastet	Ursache der Motorüberlastung ergründen

Translation of the
Original Operating instructions

EOMAT PRO

© 2009 Parker Hannifin GmbH

All rights reserved.

Parker Hannifin GmbH reserves the right to make changes to this equipment in line with technical developments. These operating instructions and the information contained herein have been carefully compiled. Reproduction, in whole or in part, is only permitted with the permission of Parker Hannifin GmbH.

Machine model: **EOMAT PRO**
Pre-assembly equipment, Types 22 and 42

Manufacturer:
Parker Hannifin GmbH
Am Metallwerk 9
33659 Bielefeld
Germany

Tel. **+49 (0)521/4048-0**
Fax. **+49 (0)521/40484280**
E-mail **Ermeto@parker.com**
www. **parker.com**

Purpose of the document: **These operating instructions inform the user of this equipment about the**

- **method of operation**
- **operation**
- **safety notices**
- **maintenance required**

Operating personnel: **The device may only be operated by persons who have been trained in the use and operation of this equipment, who are aware of the safety equipment of the device and who have read and understood the operating instructions. The completion of such training should be recorded and kept in a register.**

☞

Important

Always keep the operating instructions with the equipment!

The instructions must always be to hand.

Table of contents

1 Safety Notices 32
1.1 Obligations and liability 32
1.2 Safety symbols 33
1.3 Hazards and their prevention 35
1.4 Proper and Intended Usage 35
1.5 Tools intended for use 35
1.6 Improper Use 35
1.7 Qualifications needed 36
1.8 Protective equipment 36
1.9 Organizational measures 37
1.10 Protective devices 37
1.11 Informal safety measures 37
1.12 Operator work place 37
2 Safety Instructions for each service life phase 38
2.1 Set-up and installation 38
2.2 Safety Measures during Normal Operations 38
2.3 Maintenance and repair, troubleshooting (see Chapter 14) 38
2.4 Work on electrical components 39
2.5 Work on hydraulic components 39
2.6 Residual energy 40
2.7 Structural changes to the machine 40
2.8 Cleaning the machine (and disposal) 40
2.9 Accident prevention regulations, Workplace safety regulations 40
3 Emissions 41
3.1 Noise 41
3.2 Vibration 41
3.3 Electromagnetic compatibility 41
4 Machine description 42
4.1 Safety equipment 42
5 Technical Specifications 43
6 Conformity Declaration 44
7 Packaging, transportation and storage 45
7.1 Packaging 45
7.2 Transportation 45
7.3 Storage 45
8 Machine installation 45
9 Establishing the electrical connections 46
9.1 Connecting a foot switch 46
10 Check before the initial start-up 47
11 Functional check after the initial start 48
12 Disassembly and preparation for transport 48
13 Operating instructions 49
13.1 Tube preparation 50
13.2 Assembly 51
13.3 Assembly check 51

13.4 Notes on safety during assembly 51
14 Maintenance, Cleaning and Repairs 51
14.1 Regular maintenance 51
14.1.1 Maintenance plan 52
14.2 Hydraulic components 53
14.3 Hydraulics diagram 53
14.3.1 Checking the fluid level 53
14.3.2 Changing the hydraulic oil 53
14.4 Electrical components 54
14.4.1 Electrical circuit diagram 54
15 Wearing parts 54
15.1 Spare part list - see appendix 54
15.2 Spare parts service 54
16 Environmental protection / disposal 54
17 Possible Errors and Troubleshooting 56
18 Appendix 144
18.1 Hydraulics diagram 144
18.2 Electrical connection diagram EOMAT PRO22 145
18.3 Spare parts list 151
18.4 Safety Data Sheet – Hydaulic oil 163

1 Safety Notices

These operating instructions contain important information pertaining to the safe, economical, and proper use of the device. The device must only be operated when the operating instructions have been read and understood.

1.1 Obligations and liability

- Knowledge of basic safety rules and regulations for the prevention of accidents is the prerequisite for the safe handling of this device.
- These operating instructions and in particular the notes on safety must be followed by all personnel that work on the device.
- Additionally, the local rules and regulations concerning accident prevention where the device is operated must be followed.
- This device is constructed using state of the art technology, in compliance with generally accepted technical and safety standards. However when operating the facility, the possibility still exists for damage to the machine, its operator, third parties and surrounding objects. The device should therefore only be used

    - for its intended use
    - when the safety devices are in perfect working order.

Where there are failures that could affect the safety of the device, it should be switched off and the fault repaired. Only then should the device be switched on again.
Guarantee and liability claims for personal injury and damage to property are not possible if they are attributable to one or more of the following causes:

- Improper or incorrect usage of the device.
- Improper mounting, commissioning, operating and maintenance of the device.
- Operating the device when safety equipment is defective or not properly installed, or operating it when safety and protective devices are not functioning.
- Failure to observe notes in the operating instructions regarding transportation, assembly, commissioning and maintaining the device
- Unauthorized modifications to the device.
- Unauthorised alterations to the performance or motor parameters on the device.
- There is insufficient monitoring of the device parts that are subject to wear.
- There are improper repairs that have been carried out.
- In the event of a disaster caused by an external object or act of God.

1.2 Safety symbols

This symbol indicates a potentially hazardous situation for the lives and health of persons.

Failure to follow this instruction can cause serious injury to health, up to and including life-threatening injuries or death.

This symbol indicates a potentially hazardous situation for persons or property.

Failure to observe these signs can lead to minor injury or material damage to property.

☞

Important

This symbol and the notice indicates useful user tips or other information.

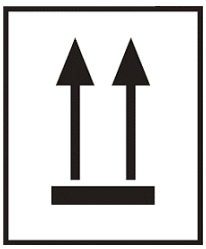
Wear safety goggles!

Wear safety shoes!

Warning - risk to life!
There is a risk to life when working with electricity.
Before working on the system, the power supply must be

In case of injuries caused by the hydraulic fluid, immediately consult a doctor, there is a risk of infection!

Warning - crush hazard!
Failing to comply can result in injuries!



This way up symbol!
Do not drop the box.

1.3 Hazards and their prevention

Safety, while using the machine, requires a combination of the machine, controls, tools, protective equipment and safety-oriented user behaviour. The majority of accidents involving machines are injuries caused by tools closing. This involves, in the main, injuries to hands and fingers. The risk of injury also exists for persons other than the machine's operator.

1.4 Proper and Intended Usage

The EOMAT PRO is designed to pre-assemble EO progressive ring and EO-2 pipe fittings to pipe ends and ISO 8434-1 cutting ring pipe fittings. For the joining process, only pipes of the sizes:

- OD 4 to 22 mm for EOMAT PRO 22
- OD 4 to 42 mm for EOMAT PRO 42

should be used. Pipe materials and pipe qualities should only be used if they meet the requirements listed in the Parker TFDE catalogue 4100 - "Pipe Specification" chapter. The intended use of the EOMAT PRO requires that it is used in the context of the ways specified in the technical specifications and only when it is in perfect operating condition. All other uses may be dangerous and prevent any further services. The manufacturer is not liable for damages or injuries that result from improper use.

1.5 Tools intended for use

Assembly using the EOMAT PRO should only be done with EO tools specifically designed for this purpose. These tools should be regularly checked. Tools which show clear signs of wear should be replaced by the machine operator. The operator is required only to use tools which are produced according to our specifications, especially regarding

- Material
- Heat treatment
- Geometry

1.6 Improper Use

3. Other uses to the above are not permitted. Dangers and hazards may result from improper use to persons working on or in the vicinity of the machine. Injuries or damage to the machine may be caused.
4. Known and possible improper use:
   - Pressing machine parts, e.g. bearings / bushes
   - Use of inappropriate tools
   - Riveting applications
   - Processing non-malleable materials

1.7 Qualifications needed

The machine was designed and built after a risk analysis had been carried out and following a carefully selected range of harmonised international standards, and other technical specifications. It corresponds, therefore, to the current state of the art technology and ensures maximum safety.
Safety can only be assured in practical use, where all the appropriate measures required have been taken. It is a part of the duty of care for the machine operator to plan these measures and to monitor their implementation.

The operator must ensure, in particular, that

- the machine is only being used as intended (see sections 1.4 to 1.6)
- the machine is only operated when in perfect working order and in particular that the safety equipment is regularly checked to ensure it functions correctly.
- these operating instructions are in legible condition and available in full where the machine is installed and operated.
- all the safety and warning notes attached to the machine are not removed and are legible.

The machine may only be operated by persons who are authorised and have been trained and instructed in its use. These persons must know and follow these operating instructions. Personnel operating the machine must know and understand how it works so that they are able to identify any potentially dangerous situations at the earliest opportunity. Machine operators must be familiar with the switch arrangement before beginning work.
Operating personnel must be given clear areas of responsibility and tasks.

Personnel undergoing training are only allowed to work on the machine under the supervision of an experienced person. When instruction has been successfully completed this should be recorded in writing.

All control and safety equipment may only be operated by trained persons.

1.8 Protective equipment

All users are required to wear at least the following protective equipment when operating the machine:

- Safety shoes
- Well-fitting working clothes

1.9 Organizational measures

Personal protective equipment is to be supplied by the operating company and must always be fully functional.
All existing safety equipment should be checked regularly.

1.10 Protective devices

All protective devices must always be properly installed and functioning correctly before the machine is put into operation.

1.11 Informal safety measures

- These operating instructions should always be kept by the machine.
- To expand upon the operating instructions, the locally applicable regulations for the power supply, for accident prevention, for occupational safety, and for environmental protection should be observed and available.
- All of the safety and warning notices on the machine should be kept in a legible condition and replaced if necessary.

1.12 Operator work place

In normal operation, the operator work place is directly in front of the machine. The controls are arranged so that they can be operated from this position.

For installation and maintenance, no special work place is required.

2 Safety Instructions for each service life phase

2.1 Set-up and installation

The location where the machine is to be positioned must be suitable for the weight of the machine and the tools. This location must be stable and secure for the machine. The machine may only be operated by trained and competent personnel who know the operating instructions and follow them. The safety instructions concerning the connection and operation of foot switches in 9.1 are to be observed.

2.2 Safety Measures during Normal Operations

Only operate the machine if all the safety equipment is fully operational. Before switching the device on, ensure that no one is endangered by the machine or the handling of the tubes to be assembled. The machine should be carefully checked for visible damage and the functionality of the safety equipment has been checked. The machine should not be operated with the case open. The switch box must remain closed and may not be used as a storage space.
Long or large tubes should be supported by trestles to ensure they can be safely supported during the pre-assembly.

2.3 Maintenance and repair, troubleshooting (see Chapter 14)

The adjustment, maintenance and repair work as specified should be carried out regularly.
After maintenance, and before switching on again, the safety equipment must be checked to ensure it is functioning correctly.

2.4 Work on electrical components

- All work on the electrical equipment of the machine may only be carried out by qualified trained electricians.
- In case of any electrical malfunctions, the machine must be immediately switched off.
- Before work is started on any parts of the machine which have an electrical supply, the machine is to be isolated from the power supply and the switch locked to prevent it being unintentionally turned on again.
- The machine's electrical system must be regularly checked. Defects, like damaged cables or loose connections, must be reported and repaired immediately.
- All persons, who are not authorised to carry out work on electrical systems must not be able to access the interior of the control unit's housing.
- The machine's earthing system must not be interrupted. Any earthing wires that have been removed during maintenance must be replaced before it is switched on again.
- The operating company must follow DIN EN 60204-1 and ensure that there is a suitable surge current protection device fitted to the machine's supply.

2.5 Work on hydraulic components

The machine works using energy from hydraulic pressure. When dealing with hydraulic energy, the fundamental safety precautions are to be observed.

- All work on the hydraulic equipment of the machine may only be carried out by trained specialist staff.
- Always de-pressurize system parts and lines before beginning repair work on them.

Fluids escaping under high pressure can penetrate the skin and cause serious injury.

In case of injuries caused by the hydraulic fluid, immediately consult a doctor, there is a risk of infection!

2.6 Residual energy

Note that even after the machine is switched off, or when it is not in use, there may be residual energy present. This may be, for example:

- In the hydraulic pressure lines and pressure vessels
- In the power cables and capacitors

2.7 Structural changes to the machine

- No changes, additions or modifications may be made to the machine without the approval of the manufacturer.
- Machine components which are not in perfect condition should be replaced immediately, or the manufacturer should be contacted.
- Only use original spare parts.

2.8 Cleaning the machine (and disposal)

Cleaning: - before cleaning, always unplug it from the power supply
- only used alkali-based cleaning agents

Disposal: - during removal and disposal the relevant qualifications (see table in chapter 16) must be observed.

2.9 Accident prevention regulations, Workplace safety regulations

The relevant accident prevention regulations and workplace safety regulations must be observed by the operating company.
Switch the machine off immediately in the event of an accident.

3 Emissions

3.1 Noise

The sound pressure level of noises caused by the machine is less than 75 dB (A) at the operator work place.

3.2 Vibration

There is no significant vibration caused by the operating the machine. Vibration damping measures are not required.

3.3 Electromagnetic compatibility

The electromagnetic compatibility of the machine meets the EU Directive 2004/108/EC.

The electromagnetic radiation generated by the machine is sufficiently shielded.
The immunity to interference by electromagnetic radiation meets the legal requirements.

4 Machine description

The EOMAT PRO is a machine designed to pre-assemble and to do the final assembly of EO progressive ring and EO-2 fittings in large-scale production. With the EOMAT PRO tube diameters from 2 to 22 mm outside diameter (EOMAT PRO22), or 4 to 42 mm can be assembled (EOMAT PRO42).
The EOMAT PRO consists of a hydraulically driven tool and a hydraulic unit. The required assembly parameters are automatically selected through the tool identification system (transponder in the MOK pre-assembly tool).

4.1 Safety equipment

The machine is fitted with a start button and an emergency stop switch.
The start button initiates the assembly procedure. It must be pressed until the assembly procedure has finished. Only then does the cylinder return to its original position.
In case of imminent danger, the cylinder can be stopped using the emergency stop switch. A message will be shown in the display that "cylinder not in the rear end position". After releasing the emergency stop switch and pressing the enter key the cylinder will move back to its rear end position.

When the emergency stop switch has been pressed, the cylinder can be moved manually (e.g. using a screwdriver as a lever).

Start button

Emergency stop

5 Technical Specifications

For the technical specifications, please refer to the *Compact information* section in the EOMAT Pro brochure that accompanies this manual.

6 Conformity Declaration

EC-Declaration of Conformity

According to the EC Guideline Maschinen 2006/42/EG, Anhang II 1A

The manufacturer:	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld**
declares that the machine described in the following: Product name: corresponds with the regulations of the following guidelines:	**EOMAT PRO** **Pre-assembly unit** Machine guideline 2006/42/EG EMV guideline 04/108/EG

The low voltage directive 2006/95/EG is maintained in reference to its objective *(s. Appendix I, No. 1.5.1 of the guideline 2006/42/EG)*.

Applied harmonised standards:

EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009

EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009

EN ISO 14121-1:2007

EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009

EN ISO 13849-2:2008

EN ISO 13850:2008

EN ISO 13857:2008

EN 349:1993 + A1:2008

EN 982:1996 + A1:2008

EN 60204-1:2006+A1:2009

EN 61000-6-2

Authorised person for the compilation of the technical documents:
Andreas Udhöfer, Manager New Product Development, Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld.

Alterations of the machine construction affecting the technical data and / or the application according to directions invalidate this Conformity Declaration.

Parker Hannifin GmbH
FluidConnectors Group Europe
Tube Fittings Division Europe
Am Metallwerk 9, D-33659 Bielefeld

Bielefeld, October 18th, 2010

ppa.
Jan Hustert, Manager Division Technology & Innovation

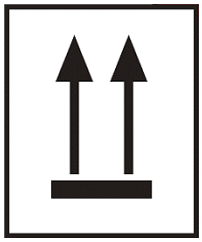
7 Packaging, transportation and storage

7.1 Packaging

The machine is delivered on a special wooden pallet for packaging and transportation.

7.2 Transportation

Transport in original packaging, according to 7.1:
The machine can be transported using a forklift.
Transporting without original packaging materials:
The EOMAT PRO can be carried by two persons using the carrying handles mounted on the sides. Safety shoes are required!



7.3 Storage

The machine should only be stored in a closed, dry room. It should be protected against mechanical damage.
Air: max. 80% relative humidity, with no condensation.
Ambient temperature: +5 ℃ to +45 ℃
If storing the machine for more than 14 days, you must package and protect the machine particularly well.

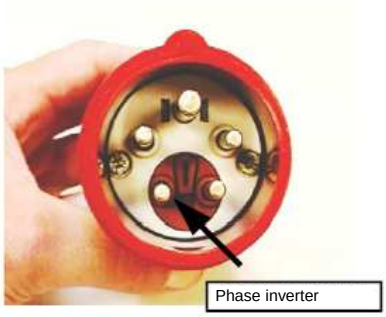
8 Machine installation

This machine requires a set-up area of approx. 700 mm x 650 mm.
The recommended height for the sub-structure to mount the machine on, is 840 to 930 mm.
Before starting to install the machine it should be checked for any transport damage.
The set-up location must be capable of supporting the weight of the machine and tool.
All machine connections (cables, foot switch cable) should be installed and arranged so that they are not in the way or obstacles.
The machine should only be operated in closed, dry rooms.
The machine should rest on a level, flat surface.
When transporting machines containing fluids, appropriate measures must be taken to prevent environmental damage from leaks.

9 Establishing the electrical connections

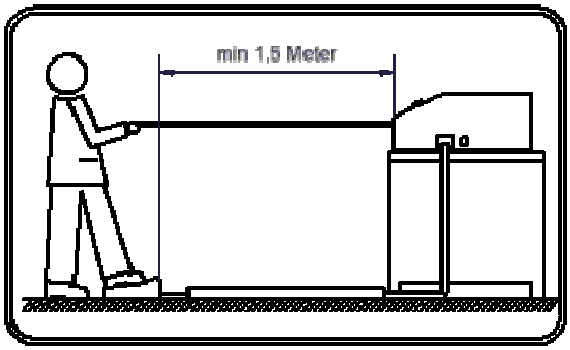
Before the machine is connected to the power source, you must check that the power source is compliant with the voltage and frequency specifications of the machine. (See 5 - Technical Data). Changes or adjustments to the electrical connections should only be carried out by a trained technician.

The mains plug has a phase inverter, you can reverse the poles of the plug using a screwdriver by rotating 180°.

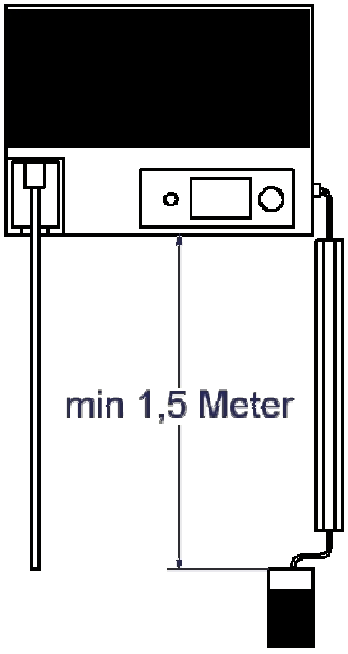


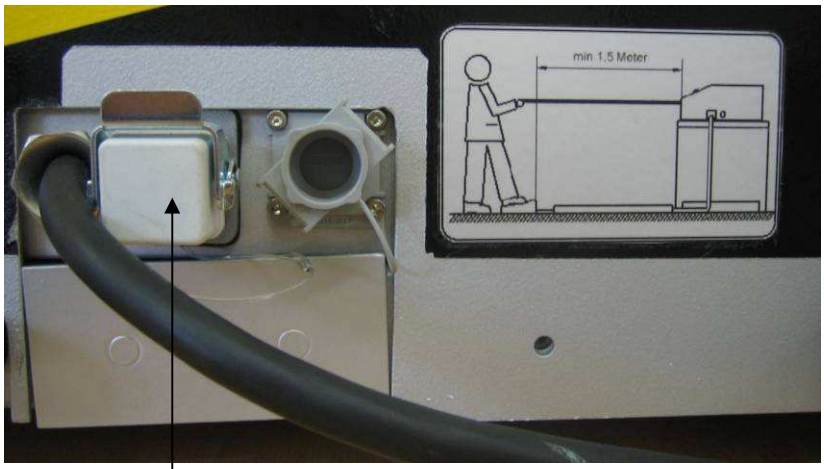
9.1 Connecting a foot switch

When connecting the foot switch (Parker Order code: FOOTSWITCHSAFETYKIT) a safety distance of at least 1.5 m is to be observed.



Operation at shorter distances is not permitted and may result in injury.





Foot switch socket

10 Check before the initial start-up

Before the initial start of the machine and before its first use in production, you must do the following:
Check the machine's oil level. If necessary, fill with hydraulic oil (see section 14.3.2: Maintenance). The hydraulic oil which you use should always be clean and filtered.

Remove the filler plug and top-up the oil, if required, to the mark on the dipstick.
Oil content: 4 litre

Check that all connections (electrical connections) are firmly and securely plugged in.

In the case of a malfunction, the machine should be stopped using the **emergency stop** switch and turned off at the main On/Off switch. Then the mains plug should be removed.

11 Functional check after the initial start

Turn the On/Off switch to "ON", press the Start button (the piston moves forwards).
In the case of a malfunction, the machine should be stopped using the emergency stop switch and turned off at the main On/Off switch.
Then the mains plug should be removed.
If the cylinder does not move, see chapter 17 (Hydraulic problems).

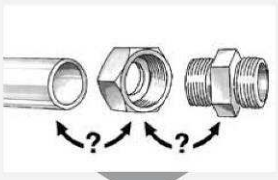
12 Disassembly and preparation for transport

No unsecured tool or object should be on the machine because it could fall down during transportation.
The cable must be coiled up and secured to the machine so that it can not come loose or get tangled during transport.

13 Operating instructions

General

Assembly of Parker tube fittings always follows the same pattern:



Material combinations

- Use recommended tube material
- Select suitable components according to tube material

Tube preparation

- Cut and deburr thoroughly
- Follow recommendations for minimum straight tube length
- Apply support sleeves when necessary

Machine assembly

- Preferred method
- Most efficient method

Assembly check

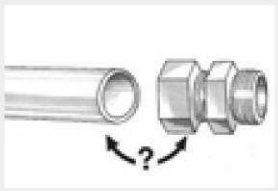
- Check assembly tube preparation result
- ⚠ Incorrect assemblies must be corrected or scrapped

Final installation

- Final fitting assembly according to instruction
- Do not assemble under tension
- Clamp onto rigid fixtures
- Tighten tube clamps after final fitting installation

13.1 Tube preparation

EO progressive ring PSR/DPR



Material combinations

- Select suitable EO progressive ring fitting

Tube material	EO-Fitting body	assembly instructions
Steel	Steel (LL=D-Ring)	
Stainless Steel	Stainless Steel	Pre-assembly by machine or hardened tool required
Copper	Brass (D-Ring)	
Plastic e.g. Polyamide	Steel, Brass, Stainless Steel	Support sleeve E required Check assembly devices for suitability
Stainless Steel	Steel	Stainless Steel DPR must be used Pre-assembly by machine or hardened tool required

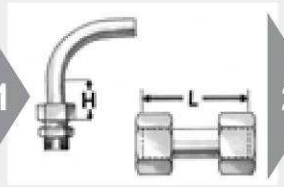
Tube preparation

- Cut and deburr thoroughly
- Do not assemble under tension
- Clamp onto rigid fixtures

Min. length straight tube ends

Series L										
Tube OD	06	08	10	12	15	18	22	28	35	42
L min	39	39	42	42	45	49	53	53	60	60
Series S										
Tube OD	06	08	10	12	14	16	20	25	30	38
L min	44	44	47	47	54	54	59	68	73	82

1



- Minimum lengths of straight tube-ends, H=2× nut length
- Use swivel union “GZ” instead of short tubes

2

- Cut tube squarely
- max ±1°deviation
- ⚠ Do not use pipe cutters
- EO tube-cutting tool (AV) for manual cutting

3

- Remove internal and external burrs
- max. chamfer 0.3 mm × 45°
- Recommendation: In-Ex Tube Deburring Tool 226

Support sleeves VH

- Support sleeve VH for thin wall or soft metal tubes (see chart)

Tube insert E

- Support sleeve E for plastic tubes

1

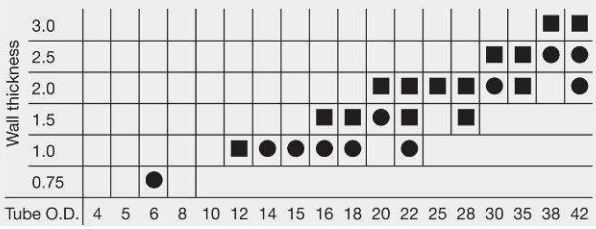
- Insert support sleeve like shown

2

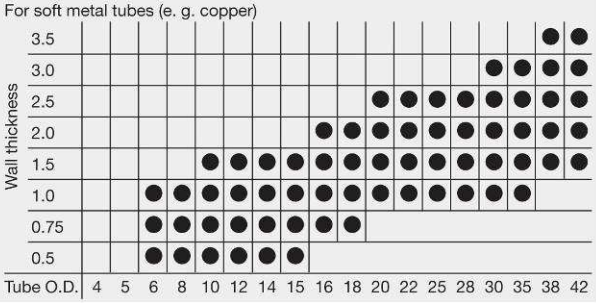
- Drive VH into tube-end

- ● Support sleeve required
- ■ Support sleeve required for heavily loaded lines (vibrations

VH selection chart for EO Progressive Ring
For steel tubes material ST 37.4
and for stainless steel tubes material 1.4571 and 1.4541



For soft metal tubes (e. g. copper)



13.2 Assembly

The instructions for assembly using the EOMAT PRO can be found in the EOMAT PRO brochure which was included with these operating instructions.

13.3 Assembly check

Information can be found in the current Parker TFDE Catalogue 4100 under assembly tools.

13.4 Notes on safety during assembly

Two-hand operation: Hold the tube, press and hold the start button.
When using a foot switch: Keep a distance of at least 1.5 m between the foot switch and the machine.
Only operate with one person!
Failure to follow this guidance can result in crush injuries.

14 Maintenance, Cleaning and Repairs

Always remember to pull out the power cord from the wall socket before beginning maintenance or repair work

14.1 Regular maintenance

- Regular machine maintenance:
  Plant's metalworking shop
- Hydraulic components:
  Plant's metalworking shop
- Electrical switching circuit components
  Plant's electrical shop

14.1.1 Maintenance plan

Interval	Activity	Description
Yearly	Check the emergency stop functions	Operate the emergency stop button by hand to check it works
Yearly	The hydraulic hoses should be checked for damage.	The hydraulic hoses should be checked for damage. According to DIN 20 066, when evaluating the functional performance of a hose line, the age of the hose, time in service and time in storage, may not be more than six years. The hose lines should therefore be swapped every six years.
After 50 assemblies	Check the tool	Clean the tool, check and lubricate it
Weekly	Check the hydraulic system regularly	Regularly check the hydraulic system for leaks and repair as required. Leaks can only be detected and located when the machine is regularly cleaned.
Monthly	Check oil level	Remove cover Visually check the dipstick.
Daily	Check external cables and plugs.	Replace defective cables or plugs.
Daily / 2000 work cycles	Cleaning	Use a brush to clean the tool stem, take care not to damage the transponder's antenna
Weekly	Cleaning	Clean the machine with a brush and cloth.
Yearly	Machine	General functional test, oil level check

Parker TFDE Machine Service Contact:
Tel.: +49 0/521 -4048-4405
E-mail: tfdedsohelp@parker.com

14.2 Hydraulic components

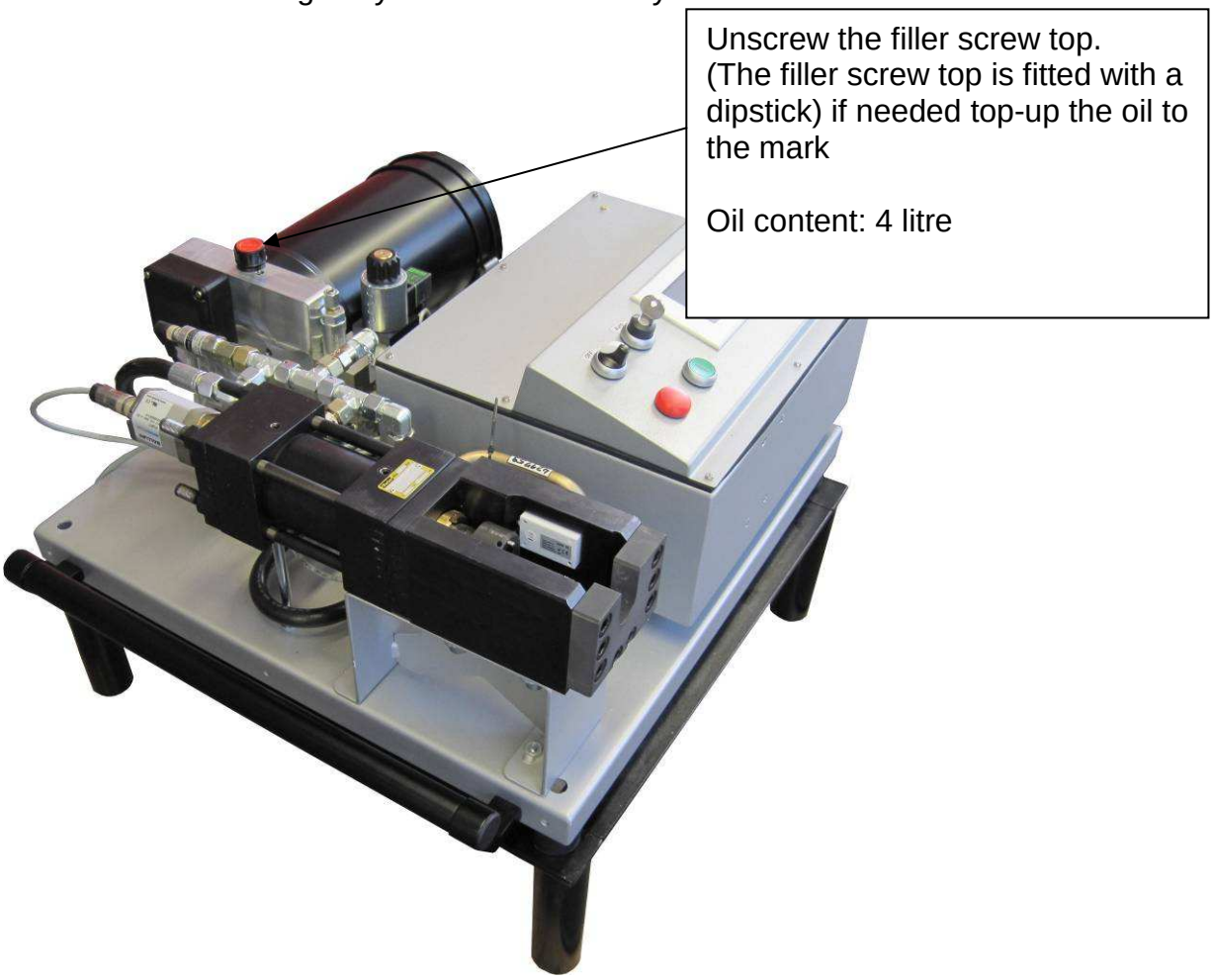
Maintenance of the hydraulic unit, valves and cylinders should only be done by qualified personnel.

14.3 Hydraulics diagram

See appendix

14.3.1 Checking the fluid level

Check the oil level regularly and fill if necessary.


Unscrew the filler screw top.
(The filler screw top is fitted with a dipstick) if needed top-up the oil to the mark
Oil content: 4 litre

14.3.2 Changing the hydraulic oil

Hydraulic oil **H-LP 46** (Safety data-sheet, see chapter 18).
Required oil purity: Class 7 in accordance with NAS 1638
(filtered to 5 microns before filling)
It is recommended that you allow a Parker service technician to carry out an oil change.

14.4 Electrical components

Maintenance of electrical components should only be carried out by qualified personnel.

14.4.1 Electrical circuit diagram

See appendix

15 Wearing parts

For the order numbers of the wearing tools, please see the chapter *Ordering machines and accessories* in the EOMAT PRO brochure. This was included with these operating instructions.

15.1 Spare part list - see appendix

15.2 Spare parts service

- Spare part orders of machine specific parts can be made according to the parts list through Parker Hannifin GmbH or your Parker representative. DIN and NORM parts, like screws for example, cannot be ordered over the Parker spare parts service.

16 Environmental protection / disposal

When working on or with the machine, you must observe all the legal regulations concerning waste avoidance and proper recycling and disposal.

In particular during installation, repair or maintenance work, make sure that no hazardous materials such as:

- grease, oil,
- hydraulic oil and
- solvent-based cleaning agents

are allowed to contaminate the ground or water supply!

These materials must be kept in suitable receptacles. They must be transported, contained, and disposed of in accordance with the relevant legal regulations.

Disposal:

This machine contains materials that can be recycled.

Country-specific rules must be followed.

Please consult your company's metal shop.

Disposal step	Description	Required Qualifications	Disposal
1	Complete emptying of the hydraulic oil (4 litres)	Mechanic	Old oil recycling
2	Removal of the electrical and electronic components	Electrician	Electrical waste
3	Metal parts	Mechanic	Scrap metal recycling
4	Plastic	Mechanic	Plastic recycling

Cleaning agents used
Disposal of a cleaning agent should be carried out in accordance with the instructions on the agent's safety specification sheet.

17 Possible Errors and Troubleshooting

Display	Possible causes	Recommended action
Error in the hydraulic system electrical phase / oil level	The phase rotation at the CEE plug is wrong, Pump is running the wrong way	Change the phase rotation at the CEE plug with a screwdriver, confirm with the ESC key
	Not enough oil	Top-up the oil Confirm with the ESC key
Insert assembly cone	No transponder signal	Insert the appropriate MOK
Emergency stop activated	The emergency stop button has been pressed	Deactivate the emergency stop button, confirm with the ESC key. If the cylinder is not in its rear end position, the cylinder not back error will appear. Move it back with ENTER
Motor temperature too high	Temperature is too high Fan is broken	Stop assembly Check fan Turn off the machine and allow to cool for about 5 minutes Re-start
Check the assembly	Deviation from the nominal settings detected	Check the assembly, check the cut, use the AKL test piece, determine and correct the cause of the error, reset the error message with ESC, the damaged connections should be scrapped.
Check assembly cone	Reminder to regularly check the assembly cone after every 50 assemblies	Remove and clean the assembly cone, check the cone for wear and errors, defective tools should be replaced with new ones, lubricate and replace the assembly cone, confirm with ESC.
Assembly pressure not achieved	Hydraulic error	Service! Set the pressure at the regulating valve.
Cylinder not back Move it back with ENTER	Machine not in its start position	Confirm with OK
Replace assembly cone	Assembly cone has reached the end of its expected life	No longer use the assembly cone in mass production, replace with a new one
Assembly cone write error	Defective assembly cone	Change the assembly cone
Motor protective switch triggered	Overloaded motor	Determine the cause of the overload

Traduction du
mode d'emploi d'origine

EOMAT PRO

© 2009 Parker Hannifin GmbH.

Tous droits réservés

La société Parker Hannifin GmbH se réserve le droit de procéder à des modifications sur l'appareil à des fins de poursuite du développement technique. Le présent mode d'emploi ainsi que les informations qu'il contient ont été élaborés avec soin. Toute reproduction, même partielle, n'est autorisée qu'après accord de la société Parker Hannifin GmbH.

Type machine : **EOMAT PRO**
Appareil de prémontage, types 22 et 42

Fabricant :
Parker Hannifin GmbH
Am Metallwerk 9
33659 Bielefeld
Allemagne

Tél. **0521/4048-0**
Télécopie **0521/40484280**
Courriel **Ermeto@parker.com**
www. **parker.com**

Objet du document : **Le présent mode d'emploi a pour objet de familiariser l'exploitant de l'équipement quant à**

- **son principe de fonctionnement**
- **son utilisation**
- **ses consignes de sécurité et**
- **son entretien**

Personnel opérateur : **L'appareil doit être exclusivement utilisé par des personnes ayant reçu les instructions relatives au mode de fonctionnement, à la manipulation et aux consignes de sécurité de l'appareil, et qui a lu et compris le mode d'emploi. La certification des instructions dispensées sur l'appareil doit figurer dans le protocole de réception.**

☞

Important

Conservez toujours le mode d'emploi auprès de l'appareil !

La notice doit toujours être à portée de main !

Sommaire

1 Consignes de sécurité 61
1.1 Obligations et responsabilité 61
1.2 Symboles de sécurité 62
1.3 Risques et comment les éviter 64
1.4 Utilisation conforme à la destination 64
1.5 Outillage conforme à la destination 64
1.6 Utilisation inappropriée 64
1.7 Qualification nécessaire 65
1.8 Equipements de protection 65
1.9 Mesures d'ordre organisationnel 66
1.10 Dispositifs de protection 66
1.11 Mesures informelles à prendre en matière de sécurité 66
1.12 Poste de travail de l'opérateur 66
2 Consignes de sécurité selon la phase opérationnelle 67
2.1 Mise en place et installation 67
2.2 Mesures de sécurité en fonctionnement normal 67
2.3 Entretien et maintenance, élimination des défauts (voir chapitre 14) 67
2.4 Travaux sur les dispositifs électriques 68
2.5 Travaux sur les dispositifs hydrauliques 68
2.6 Energies résiduelles 69
2.7 Modifications de construction sur l'appareil 69
2.8 Nettoyage de l'appareil (et mise au rebut) 69
2.9 Prescriptions contre les accidents, directives de protection au travail 69
3 Emissions 70
3.1 Bruit 70
3.2 Vibrations 70
3.3 Compatibilité électromagnétique 70
4 Description de la machine 71
4.1 Dispositifs de sécurité 71
5 Caractéristiques techniques 72
6 Déclaration de conformité 73
7 Emballage, transport et entreposage 74
7.1 Emballage 74
7.2 Transport 74
7.3 Entreposage 74
8 Mise en place de la machine 74
9 Etablissement des connexions électriques 75
9.1 Raccordement d'une pédale interrupteur 75
10 Contrôle avant le premier démarrage 76
11 Contrôle de fonctionnement après le premier démarrage 77
12 Démontage et préparation au transport 77
13 Mode d'emploi 78
13.1 Préparation des tubes 79
13.2 Montage 80
13.3 Contrôle du montage 80

13.4 Consignes de sécurité pour le montage 80
14 Entretien, nettoyage et maintenance 80
14.1 Entretien régulier 80
14.1.1 Plan d'entretien 81
14.2 Composants hydrauliques 82
14.3 Schéma hydraulique 82
14.3.1 Vérification du niveau de liquide 82
14.3.2 Vidange de l'huile hydraulique 82
14.4 Composants électriques 83
14.4.1 Schéma électrique 83
15 Pièces d'usure 83
15.1 Liste des pièces détachées voir Annexe 83
15.2 Service de pièces détachées 83
16 Protection de l'environnement / mise au rebut 83
17 Défauts possibles et leur élimination 85
18 Appendix 144
18.1 Hydraulics diagram 144
18.2 Electrical connection diagram EOMAT PRO22 145
18.3 Spare parts list 151
18.4 Safety Data Sheet – Hydaulic oil 163

1 Consignes de sécurité

Ce mode d'emploi contient des consignes importantes pour pouvoir exploiter l'appareil de façon économique et en toute sécurité. C'est pourquoi l'appareil ne doit être utilisé qu'après avoir lu et compris le mode d'emploi.

1.1 Obligations et responsabilité

- La condition préalable à la manipulation en sécurité et au fonctionnement sans défaut de cet appareil est de connaître les consignes de sécurité fondamentales ainsi que les prescriptions de sécurité.
- Ce mode d'emploi et en particulier les consignes de sécurité doivent être observés par toute personne travaillant sur l'appareil.
- En outre il faut respecter les règlements et prescriptions relatifs à la prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'utilisation.
- L'appareil est construit selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité reconnues sur le plan technique. Il n'est cependant pas exclu que lors de l'utilisation, des dangers surviennent pour l'utilisateur ou des tiers ou bien des altérations sur l'appareil ou d'autres biens corporels. C'est pourquoi l'appareil doit être utilisé uniquement

  - pour une utilisation conforme à sa destination
  - dans un état de sécurité technique impeccable.

En cas de défaut pouvant entraver la sécurité de l'appareil, mettre l'appareil hors tension et éliminer le défaut. Seulement après l'appareil pourra être remis sous tension.
Les recours en garantie ou en responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels sont exclus s'ils trouvent origine dans l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- utilisation non conforme de l'appareil
- montage, mise en service, manipulation et entretien incorrects de l'appareil
- exploitation de l'appareil avec des dispositifs de protection et de sécurité endommagés ou non correctement installés ou non fonctionnels
- inobservation des consignes données dans la notice d'utilisation et relatives au transport, au stockage, montage, mise en service et maintenance de l'appareil
- modifications personnelles sur l'appareil
- modification personnelle de la performance ou des conditions d'entraînement de l'appareil
- manque de surveillance des parties de l'appareil soumises à usure
- réparations non effectuées correctement
- cas de catastrophe par action tierce et cas de force majeur

1.2 Symboles de sécurité

Ce symbole caractérise une situation potentiellement dangereuse pour la vie et la santé des personnes.

La non-observation de ces consignes peut conduire à de graves effets sur la santé, jusqu'à des blessures mortelles voire la mort.

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse pour les personnes ou des dommages matériels.

La non observation de ces consignes peut engendrer de légères blessures ou des dommages matériels.

☞

Important

Ce symbole et cette mention désignent des conseils utilisateur et autres informations utiles.

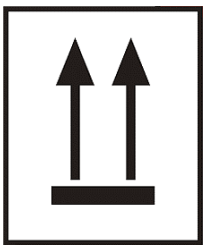
Porter des lunettes de protection !

Porter des chaussures de sécurité !

Attention Danger de mort !
Danger de mort lors de la manipulation du courant électrique !

En cas de blessure par liquides sous pression, appeler immédiatement un médecin, il existe un risque d'infection !

Attention risque d'écrasement !
La non-observation de cette consigne peut conduire à de graves blessures !



Symbole "Haut"
Ne pas laisser tomber la caisse !

1.3 Risques et comment les éviter

Travailler en toute sécurité sur la machine présuppose une interaction entre la machine, la commande, l'outillage, le dispositif de protection et un comportement sécuritaire de l'utilisateur. Dans la majorité des cas d'accident avec la machine, les blessures sont causées par des outillages se refermant. Il s'agit essentiellement ici de blessures aux doigts et aux mains. Le risque de blessure existe justement également pour les autres personnes que l'utilisateur de la machine.

1.4 Utilisation conforme à la destination

L'EOMAT PRO sert au prémontage de bagues EO progressives et de raccords EO-2 pour tube sur extrémités de tube et sur raccords de tube à bague coupante ISO 8434-1. Pour la phase d'assemblage, utiliser exclusivement des tubes de dimensions

- DE 4 à 22 mm pour EomatPro 22
- DE 4 à 42 mm pour EomatPro 42

Ne doivent être utilisés que les matériaux de tube et les qualités de tube remplissant les exigences du chapitre "Spécifications des tubes" du catalogue actuel Parker TFDE 4100.
L'utilisation conforme à la destination de l'EOMAT PRO présuppose que la machine ne soit employée que dans le cadre des possibilités offertes par les spécifications techniques et ne soit exploitée que dans un état impeccable.
Toute autre utilisation pourrait être dangereuse et exclue toute prestation supplémentaire. Le constructeur n'est pas responsable des dommages ou blessures provenant d'une manipulation incorrecte.

1.5 Outillage conforme à la destination

Pour réaliser les montages avec l'EOMAT PRO, utiliser exclusivement les outillages EO spécialement développés pour cette machine. Les outils doivent être régulièrement contrôlés. L'outillage présentant de nettes traces d'usure doit être remplacé par l'exploitant de la machine. L'exploitant est tenu de n'employer des outillages appropriés fabriqués conformément à nos spécifications, en particulier en termes de :

- Matière
- Traitement thermique
- Géométrie

1.6 Utilisation inappropriée

5. Les autres utilisations que celles mentionnées ci-dessus sont interdites, car en cas d'utilisation inadaptée des risques peuvent survenir et ceux-ci peuvent blesser les personnes travaillant sur l'appareil ou dans son environnement ou peuvent provoquer des dommages à l'appareil.
6. Utilisations inadaptées connues et prévisibles :
   - Sertissage de pièces de machine, par ex. roulements/douilles
   - Utilisation d'outillages inappropriés
   - Applications de rivets
   - Façonnage de matériaux non adaptés à la déformation

1.7 Qualification nécessaire

La machine a été construite en respect d'une analyse des dangers et après sélection soigneuse des normes harmonisées à respecter ainsi que des spécifications techniques. Elle répond ainsi aux règles de l'art et offre une sécurité maximum.
Dans des conditions pratiques, il n'est possible d'atteindre ce degré de sécurité que si toutes les mesures nécessaires respectives ont été prises. Il incombe à l'exploitant par son obligation de soin de planifier ces mesures et de contrôler leur exécution.

L'exploitant doit notamment s'assurer que :

- la machine n'est utilisée que conformément à sa destination (voir pour cela le chapitre 1.4 à 1.6)
- la machine n'est exploitée que dans un état opérationnel irréprochable et que les équipements de sécurité sont régulièrement vérifiés en vue de leur aptitude au fonctionnement.
- le mode d'emploi est toujours dans un état lisible et disponible en entier sur le lieu d'utilisation de la machine
- aucune consigne de sécurité ni d'avertissement installée sur la machine ne soit enlevée ou devienne illisible

La machine ne doit être utilisée que par du personnel ayant été formé, instruit et habilité à cet effet. Ces personnes doivent connaître le mode d'emploi et agir en conséquence. Ne sont autorisées à intervenir sur la machine que les personnes ayant été instruites sur la fonctionnalité de la machine et pouvant ainsi reconnaître plus rapidement les situations de danger. Les opérateurs de la machine doivent, avant de commencer le travail, se familiariser avec la disposition des interrupteurs et boutons.
Les habilitations respectives du personnel de service doivent avoir été définies.

Le personnel utilisateur en apprentissage ne doit tout d'abord travailler sur la machine que sous la surveillance d'une personne expérimentée. L'instruction dispensée terminée avec succès doit être certifiée par écrit.

Tous les dispositifs de commande et de sécurité ne doivent être actionnés systématiquement que par des personnes instruites.

1.8 Equipements de protection

Tous les utilisateurs sont tenus, pour tous les travaux sur la machine, de porter au moins les équipements de protection personnels suivants :

- Chaussures de sécurité
- Vêtements de travail ajustés au corps

1.9 Mesures d'ordre organisationnel

Les équipements de protection personnels nécessaires doivent être mis à disposition par l'exploitant et toujours maintenus prêt à l'emploi.
Tous les dispositifs de sécurité disponibles doivent être contrôlés régulièrement.

1.10 Dispositifs de protection

Avant chaque utilisation de l'appareil, tous les dispositifs de protection doivent être correctement installés et opérationnels.

1.11 Mesures informelles à prendre en matière de sécurité

- Le présent mode d'emploi doit toujours être conservé sur l'appareil.
- En complément de ce mode d'emploi, il faut mettre à disposition et respecter les réglementations générales en vigueur ainsi que celles locales relatives aux alimentations réseau, à la prévention des accidents, la protection du travail et la protection de l'environnement.
- Toutes les consignes de sécurité et avertissements de danger sur l'appareil doivent être maintenus dans un état lisible et le cas échéant remplacés.

1.12 Poste de travail de l'opérateur

En fonctionnement normal, le poste de travail de l'opérateur est situé juste devant la machine. La commande est disposée de telle sorte qu'il puisse la manœuvrer depuis son emplacement.

Lors de l'installation et de la maintenance, aucun poste de travail particulier n'est prévu.

2 Consignes de sécurité selon la phase opérationnelle

2.1 Mise en place et installation

Les postes d'installation doivent être adaptés au poids de la machine et des outillages. Il faut s'assurer de la bonne stabilité de la machine une fois mise en place. La machine ne doit être exploitée que par les personnes formées et autorisées pour cette tâche, ayant connaissance du mode d'emploi et capables de travailler conformément à celui-ci ! Respecter les consignes de sécurité lors du raccordement et de l'utilisation des interrupteurs à pédale au chapitre 9.1.

2.2 Mesures de sécurité en fonctionnement normal

N'exploiter l'appareil que lorsque tous les dispositifs de protection sont pleinement opérationnels. Avant de mettre l'appareil sous tension, s'assurer que personne ne puisse être mis en danger par l'appareil ou par la manutention des tubes à monter. Contrôler régulièrement l'appareil en vue des dommages extérieurs visibles et de l'aptitude au fonctionnement des dispositifs de sécurité. Ne pas laisser fonctionner l'appareil à boîtier ouvert. La boîte de vitesses doit rester fermée et ne doit pas servir de zone de dépôt. Poser les tubes longs ou de fort diamètre sur étau, afin de garantir un maintient ferme lors du prémontage.

2.3 Entretien et maintenance, élimination des défauts (voir chapitre 14)

Effectuer régulièrement les travaux de réglage, d'entretien et de maintenance prescrits. A la fin des travaux d'entretien et avant la remise en service, vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité.

2.4 Travaux sur les dispositifs électriques

- Tous les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent systématiquement être effectués que par des électriciens dûment formés.
- En cas de défaut d'alimentation en énergie électrique, mettre l'installation immédiatement hors tension.
- Avant de commencer des travaux sur des parties de l'installation alimentés en énergie électrique, l'installation doit être mise hors tension et consignée contre toute remise sous tension inattendue.
- Vérifier régulièrement les équipements électriques de l'installation. Les avaries telles que câbles endommagés, connexions lâches etc. doivent être signalées et y être remédié sans délai.
- Il faut interdire l'accès à l'intérieur du coffret de commande à toute personne non autorisée à effectuer des travaux sur l'alimentation électrique du système.
- Le système des conducteurs de protection de la machine ne doit pas présenter d'interruptions. Tout conducteur de terre supprimé doit avoir été réinstallé avant de mettre une machine sous tension.
- Conformément à la norme NF EN 60204-1, il revient à l'exploitant de s'assurer qu'un organe de protection adéquat contre les surcharges a été installé sur le câble d'alimentation partant vers une machine.

2.5 Travaux sur les dispositifs hydrauliques

La machine fonctionne à l'aide d'énergie de pression hydraulique. Lors de la manipulation d'énergie hydraulique, il faut obligatoirement observer des mesures de sécurité particulières.

- Tous les travaux sur les équipements hydrauliques de la machine ne doivent systématiquement être effectués que par des spécialistes dûment formés.
- Mettre hors de pression les parties de système à ouvrir et les conduites sous pression avant toute réparation.

Les fluides s'échappant sous haute pression peuvent pénétrer la peau et provoquer de graves blessures.

En cas de blessure par liquides sous pression, appeler immédiatement un médecin, il existe un risque d'infection !

2.6 Energies résiduelles

Notez que même après avoir mis la machine hors tension ou à l'arrêt, différentes énergies résiduelles peuvent encore être présentes, telles que :

- dans les conduites et réservoirs sous pression hydraulique
- dans les câbles électriques sous tension et les condensateurs

2.7 Modifications de construction sur l'appareil

- Aucune modification, aucun ajout ni transformation sur l'appareil ne doit être effectué(e) sans approbation du constructeur.
- Remplacer immédiatement les parties d'appareil qui ne sont pas dans un état impeccable ou contacter le constructeur.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

2.8 Nettoyage de l'appareil (et mise au rebut)

Nettoyage : - avant nettoyage, toujours retirer la fiche secteur
- n'utiliser que des agents nettoyants à base alcaline

Mise au rebut : - Lors du démontage et des dispositions liées à l'élimination, respecter les qualifications nécessaires (voir tableau au chapitre 16).

2.9 Prescriptions contre les accidents, directives de protection au travail

Les prescriptions applicables contre les accidents et les directives de protection au travail doivent impérativement être respectées par l'exploitant.
En cas l'accident, mettre immédiatement l'appareil hors tension.

3 Emissions

3.1 Bruit

Le niveau de pression acoustique des bruits générés par la machine sur le lieu de travail du personnel opérateur est inférieur à 75 dB (A).

3.2 Vibrations

De par le mode opératoire, aucune vibration notable n'est émise par la machine. Il n'est pas nécessaire de prendre des mesures pour amortir les vibrations.

3.3 Compatibilité électromagnétique

La compatibilité électromagnétique de la machine répond à la directive CE 2004/108/CE.

Le rayonnement électromagnétique généré par la machine est suffisamment blindé.
La résistance aux perturbations de la machine contre le rayonnement électromagnétique satisfait aux exigences légales.

4 Description de la machine

L'EOMAT PRO est une machine de prémontage ou montage définitif de bagues EO progressives et de raccords EO-2 en grande série. Avec l'EOMAT PRO, il est possible de monter des dimensions de tube de 4 à 22 mm de diamètre extérieur (EOMAT PRO22), voire de 4 à 42 mm (EOMAT PRO42).
L'EOMAT PRO est constitué d'un outillage à entraînement hydraulique et d'un groupe hydraulique. Les paramètres de montage nécessités sont sélectionnés automatiquement par la détection d'outillage (transpondeur dans l'outillage de prémontage MOK).

4.1 Dispositifs de sécurité

La machine est équipée d'une touche de départ (start) et d'un ARRÊT D'URGENCE.
La touche de départ déclenche le cycle de montage. Elle doit être maintenue enfoncée jusqu'à ce que le montage soit terminé. Ce n'est qu'ensuite que le vérin revient à sa position de départ.
En cas de danger imminent, il est possible d'arrêter le vérin à l'aide de l'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE. A l'afficheur, le message "Vérin pas en position arrière" s'affiche. Après réarmement de l'ARRÊT d'URGENCE et appui sur Enter, le vérin revient à sa position finale arrière.

Tandis que l'ARRÊT D'URGENCE est actionné, le vérin peut être déplacé manuellement (par ex. en utilisant un tournevis comme levier).

Touche de départ

ARRÊT D'URGENCE

5 Caractéristiques techniques

Vous trouverez les caractéristiques techniques au chapitre *Informations compactes* de la brochure Eomat-Pro, laquelle est jointe au présent mode d'emploi.

6 Déclaration de conformité

Déclaration de conformité CE

D'après la directive CE machines 2006/42/CE, annexe II 1A

Le constructeur :	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld**
déclare par la présente que la machine :	
Désignation produit :	**EOMAT PRO** **Appareil de prémontage**
décrite ci-dessous respecte les prescriptions des directives suivantes :	Directive machine 2006/42/CE Directive CEM 04/108/CE

La directive basse tension 2006/95/CE est respectée dans ses objectifs de protection *(voir Annexe, n°1.5.1 de la directive 2006/42/CE)* .

Normes harmonisées appliquées :

EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009

EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009

EN ISO 14121-1:2007

EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009

EN ISO 13849-2:2008

EN ISO 13850:2008

EN ISO 13857:2008

EN 349:1993 + A1:2008

EN 982:1996 + A1:2008

EN 60204-1:2006+A1:2009

EN 61000-6-2

Fondé de pouvoir pour l'élaboration des documentations techniques :
Andreas Udhöfer, Directeur Développement des nouveaux produits, Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld.

Les modifications de construction sur la machine ayant des effets sur les caractéristiques techniques et/ou l'utilisation conforme rendent caduque la présente déclaration de conformité.

Parker Hannifin GmbH
FluidConnectors Group Europe
Tube Fittings Division Europe
Am Metallwerk 9, D-33659 Bielefeld

Bielefeld, 18.10.2010

ppa.
Jan Hastert, Manager Division Technology & Innovation

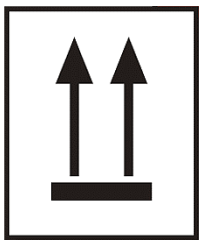
7 Emballage, transport et entreposage

7.1 Emballage

Lors de la livraison, la machine est emballée et transportée sur une palette spécifique en bois.

7.2 Transport

Transport dans l'emballage d'origine selon 7.1 :
La machine peut être transportée à l'aide d'un chariot élévateur.
Transport sans emballage d'origine :
L'EOMAT PRO peut être portée par 2 personnes à l'aide de poignées de transport prévues sur le côté. Chaussures de sécurité obligatoires !



7.3 Entreposage

Un entreposage ne doit être effectué que dans des locaux fermés, secs et protégés contre les dommages mécaniques.
Humidité relative de l'air 80 % max., sans condensation.
Température ambiante : +5 ℃ à +45 ℃
En cas d'entreposage supérieur à 14 jours, la machine doit être particulièrement protégée et emballée.

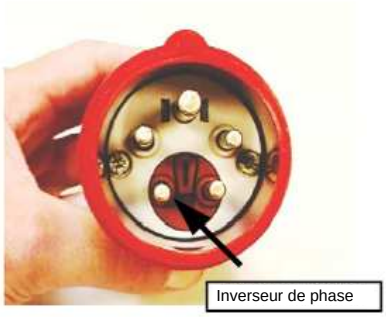
8 Mise en place de la machine

La machine nécessite une surface de pose d'env. 700 mm x 650 mm.
La recommandation de hauteur du socle pour mettre en place la machine est de 840 à 930 mm.
Avant le début des travaux de mise en place, vérifier les éventuels dommages de transport sur la machine. Le lieu de mise en place doit être adapté au poids de la machine et des outillages.
Toutes les liaisons de la machine (câbles, câble de pédale interrupteur) doivent être posés de façon à n'engendrer aucun obstacle sur lequel trébucher.
La machine ne doit être utilisée que dans des locaux fermés et secs.
Le sol devrait être plan et horizontal.
En cas de transport de machines en présence de fuites, prendre des dispositions appropriées afin d'éviter les atteintes à l'environnement.

9 Etablissement des connexions électriques

Avant de raccorder la machine à la source de courant, vérifier que les indications de tension et de fréquence sur la machine coïncident avec celles de votre source de courant (voir 5. Caractéristiques techniques). Les modifications/adaptations des connexions électriques ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé.

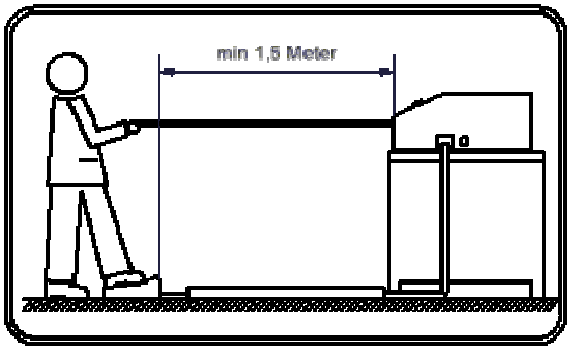
La fiche secteur dispose d'un inverseur de phase pouvant être pivoté de 180° pour changer la polarité de la fiche à l'aide d'un tournevis.



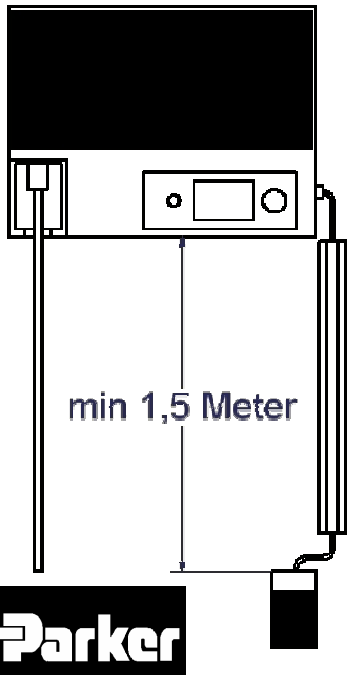
Inverseur de phase

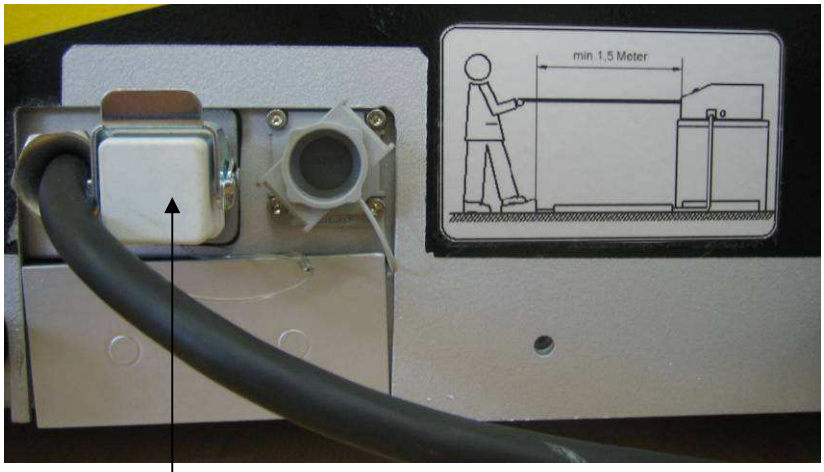
9.1 Raccordement d'une pédale interrupteur

Lors du raccordement de l'interrupteur à pédale (référence Parker : FOOTSWITCHSAFETYKIT) respecter une distance de sécurité d'au moins 1,5 mètres.



Le fonctionnement avec des distances plus courtes est interdit et peut provoquer des blessures.



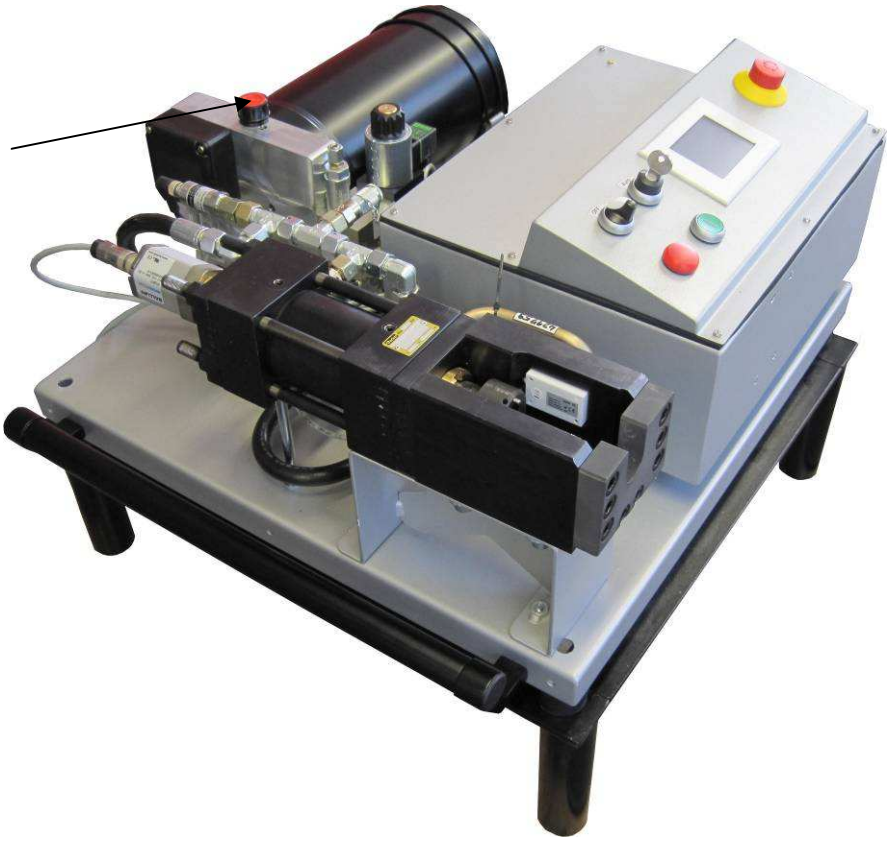


Prise de la pédale

10 Contrôle avant le premier démarrage

Avant de démarrer la machine la première fois et avant sa première utilisation en production, observer les points suivants :
Vérifier le niveau d'huile de la machine et compléter le cas échéant en huile hydraulique (voir chapitre 14.3.2-Entretien). L'huile hydraulique employée doit dans tous les cas être utilisée dans un état propre et filtré.

Dévisser le bouchon de remplissage et au besoin, compléter le niveau d'huile jusqu'au repère de la jauge d'huile. Contenance : 4 litres



Vérifier que toutes les connexions nécessaires (prises électriques) soient enfichées et que les fiches soient bien assises.

En cas de défaut de fonctionnement, arrêter la machine par l'**ARRÊTD'URGENCE** et la mettre hors tension par l'interrupteur MARCHE/ARRÊT. Tirer ensuite la fiche secteur.

11 Contrôle de fonctionnement après le premier démarrage

Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur "ON" (marche machine), appuyer sur le bouton "start" (le piston avance).
En cas de défaut de fonctionnement, arrêter la machine par l'ARRÊT D'URGENCE et la mettre hors tension par l'interrupteur MARCHE/ARRÊT.
Tirer ensuite la fiche secteur.
Pour le cas où le cylindre ne se déplace pas en avant, voir chapitre 17 (défaut hydraulique).

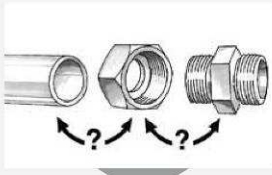
12 Démontage et préparation au transport

Aucun outillage libre ou autre objet ne doit se trouver sur la machine, ceux-ci pourraient tomber au cours du transport.
Le câble doit être enroulé et fixé sur la machine de telle sorte qu'il ne puisse se prendre ailleurs lors du transport.

13 Mode d'emploi

Généralités

Le montage des raccords de tube Parker est toujours réalisé selon le même schéma:



Combinaison des matières

- Déterminer la matière du tube
- Sélectionner le type de raccord approprié

Préparation du tube

- Couper et ébavurer minutieusement le tube
- Respecter les longueurs minimales pour extrémités de tubes
- Utiliser des fourrures de renforcement si nécessaire

Assemblage par machine

- Méthode recommandée
- Efficace, simple et rapide

Contrôle

- Vérifier le résultat du montage

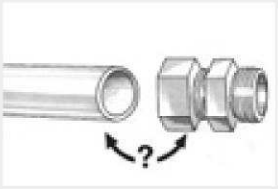
⚠ Les montages incorrects doivent être corrigés ou éliminés

Installation

- Le montage final doit suivre la méthode appropriée à chaque type de produit
- Monter hors tension
- Fixer à des points rigides
- Serrer les colliers après montage des raccords

13.1 Préparation des tubes

Bague progressive DPR



Combinaison de matières

- Sélectionner les raccords appropriés à bague progressive EO

Matière du tube	Raccords à bague progressive	Indication de montage
Acier	Acier	
Acier inox	Acier inox	Pré-montage avec machine ou bloc de pré-montage
Cuivre	Laiton	
Plastique p. ex. Polyamide	Acier ou laiton	Fourrure de renforcement E necessaire
Acier inox	Acier	Utiliser la bague DPR en acier inox, pré-sertissage avec machine ou outil trempé

Préparation du tube

- Couper et ébavurer le tube
- Ne pas faire de montage avec des tubes sous tension
- S'assurer que le tube soit bien maintenu

Longueurs min. droites										
Séries L										
Ø tube	06	08	10	12	15	18	22	28	35	42
L min	39	39	42	42	45	49	53	53	60	60
Séries S										
Ø tube	06	08	10	12	14	16	20	25	30	38
L min	44	44	47	47	54	54	59	68	73	82

- Respecter la hauteur des écrous H = 2× largeur de l'écrou
- Utiliser les raccords droits intermédiaires «GZ» en lieu et place des tubes courts

- Couper le tube d'équerre
- Maximum de déviation + ou −1°
- ⚠ Ne pas utiliser de coupe tube
- Appareil de coupe EO (AV)

- Ebavurer l'intérieur et l'extérieur du tube
- Chanfrein max. 0,3 mm × 45°
- Conseil : Outil à ébavurer modèle 226

Fourrure de renforcement VH

- Fourrures de renforcement VH pour tubes à paroi mince ou métal tendre (voir tableau)

Fourrure de renforcement E

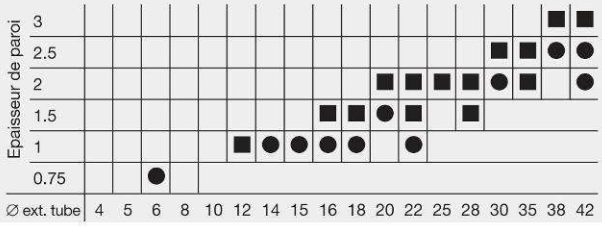
- Fourrure de renforcement E pour tube plastique

- Introduire la fourrure dans le tube

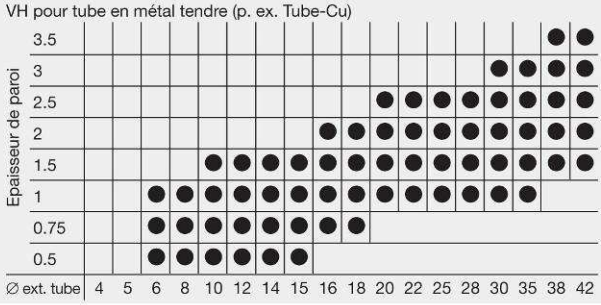
- La positionner dans le tube

- ● Pousser la fourrure dans le tube
- ■ VH nécessaire dans les tuyauteries démontées régulièrement et soumises à de fortes contraintes (vibrations)

Tableau de sélection VH pour bague progressive
Pour tubes acier ST 37.4
et tubes acier inoxydable 1.4571 et 1.4541



VH pour tube en métal tendre (p. ex. Tube-Cu)



13.2 Montage

Vous trouverez les instructions de montage à l'aide de l'EOMAT PRO dans la brochure EOMAT PRO jointe au présent mode d'emploi.

13.3 Contrôle du montage

Pour plus d'informations, consulter le catalogue actuel Parker TFDE 4100, chapitre "Outils de montage".

13.4 Consignes de sécurité pour le montage

Commande bimanuelle : Tenir le tube – maintenir la touche Start enfoncée
Si fonctionnement par interrupteur à pédale : respecter une distance de 1,5 mètres entre la pédale et la machine. Manipulation par une seule personne !
Le non-respect de cette consigne peut conduire à des blessures par écrasement.

14 Entretien, nettoyage et maintenance

Avant tous travaux d'entretien et de réparation, toujours retirer la fiche secteur de la prise de courant et consignée contre toute remise sous tension.

14.1 Entretien régulier

- Entretien régulier de la machine :
  à la serrurerie de l'atelier de l'entreprise
- Eléments hydrauliques :
  à la serrurerie de l'atelier de l'entreprise
- Composants électriques du circuit
  Atelier électrique de l'entreprise

14.1.1 Plan d'entretien

Périodicité	Intervention	Description
annuelle	Vérification de la fonction ARRÊT D'URGENCE	provoquer manuellement une situation d'arrêt d'urgence pour pouvoir la contrôler
annuelle	Vérifier tout dommage éventuel aux flexibles hydrauliques.	Vérifier tout dommage éventuel aux flexibles hydrauliques. Selon la norme DIN 20 066 d'évaluation de l'aptitude au fonctionnement, la durée d'utilisation d'un flexible, y compris une éventuelle durée d'entreposage, ne doit pas dépasser six années. Le remplacement des tubes doit en conséquence être effectué à intervalle de six ans.
tous les 50 montages	Vérifier l'outillage	Nettoyer, vérifier et graisser l'outillage
hebdomadaire	Système hydraulique à vérifier	Inspecter régulièrement les fuites et défauts d'étanchéité du circuit hydraulique et réparer le cas échéant. les fuites ne peuvent être identifiées et localisées que lorsque la machine est régulièrement nettoyée.
mensuelle	Contrôle du niveau d'huile	Enlever le capot Contrôle visuel sur la jauge.
quotidienne	Contrôle des câbles et connecteurs passant par l'extérieur.	Remplacer les câbles ou connecteurs endommagés.
quotidienne / 2000 cycles	Nettoyage	Nettoyer la partie avant au pinceau Attention à l'antenne du transpondeur
hebdomadaire	Nettoyage	Nettoyage de la machine avec un pinceau et un chiffon.
annuelle	Machine	Contrôle général de fonctionnement contrôle du niveau d'huile

Contact entretien des machines TFDE Parker :
Tél. +41 (0)521-4048-4405
Courriel : tfdedsohelp@parker.com

14.2 Composants hydrauliques

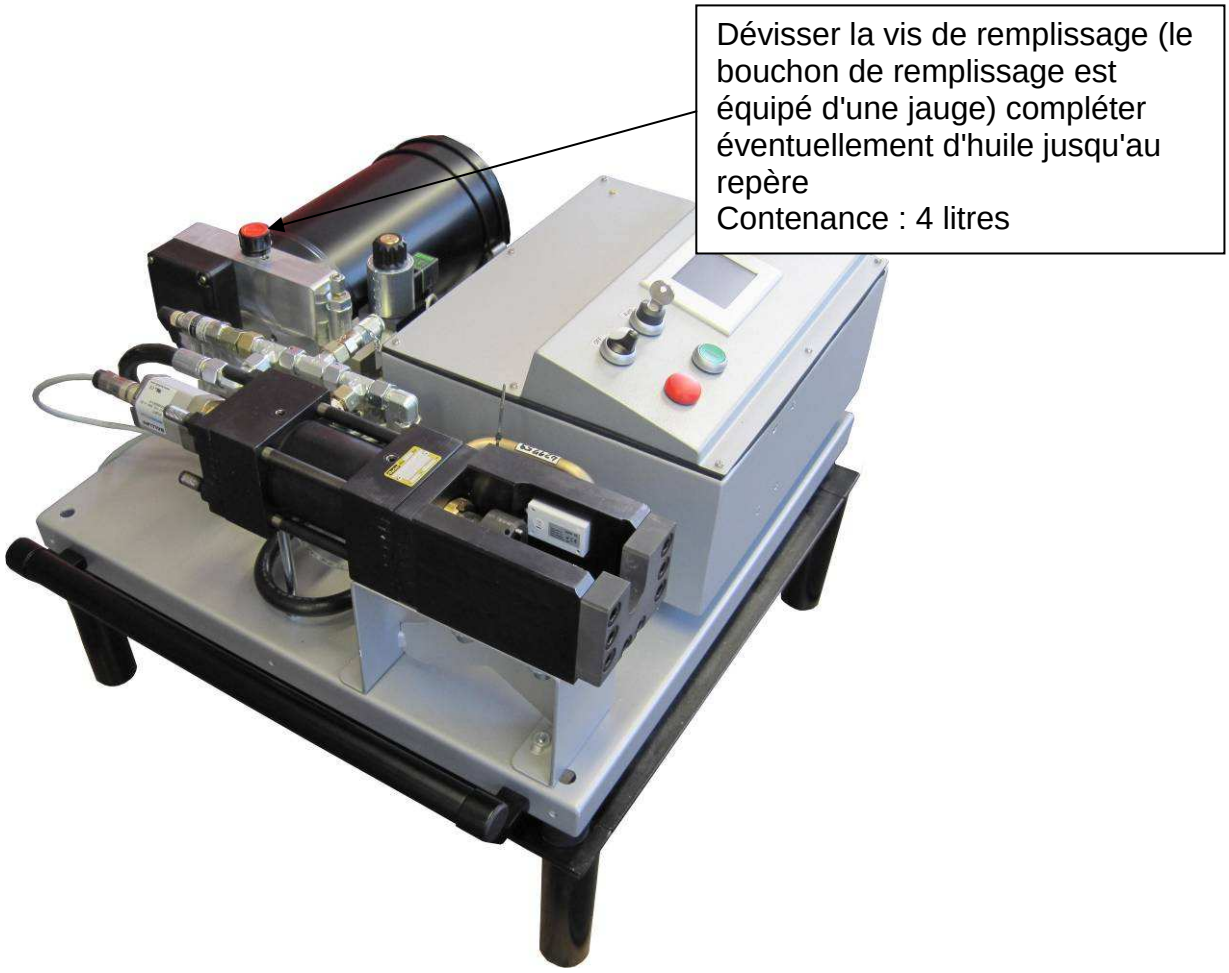
Effectuer l'entretien du groupe hydraulique, vanne et cylindre uniquement par des personnes spécialistes.

14.3 Schéma hydraulique

voir Annexe

14.3.1 Vérification du niveau de liquide

Contrôler régulièrement le niveau d'huile et compléter si nécessaire.


Dévisser la vis de remplissage (le bouchon de remplissage est équipé d'une jauge) compléter éventuellement d'huile jusqu'au repère
Contenance : 4 litres

14.3.2 Vidange de l'huile hydraulique

Huile hydraulique **H-LP 46** (fiche de sécurité voir chapitre 18).
Degré de pureté d'huile nécessaire : classe 7 selon NAS 1638
(filtration 5 µm avant remplissage)
Il est recommandé de laisser le service après-vente Parker s'occuper de la vidange d'huile.

14.4 Composants électriques

Ne laisser effectuer l'entretien des composants électriques que par des spécialistes.

14.4.1 Schéma électrique

voir Annexe

15 Pièces d'usure

Vous trouverez les références de commande des outillages sujets à usure au chapitre *Commande de machines et d'accessoires* de la brochure EOMAT-PRO, laquelle est jointe au présent mode d'emploi.

15.1 Liste des pièces détachées voir Annexe

15.2 Service de pièces détachées

- Commandes de pièces détachées pour des pièces spécifiques de machine selon la nomenclature auprès de Parker Hannifin GmbH ou d'un partenaire commercial Parker. Les pièces DIN et normalisées telles que les vis ne peuvent être achetées auprès du service des pièces détachées Parker.

16 Protection de l'environnement / mise au rebut

Lors de tous les travaux avec et sur la machine, respecter les directives légales visant à éviter les déchets et à leur valorisation / élimination réglementaire.

Notamment lors des travaux d'installation, de réparation et d'entretien, les matières nocives pour l'eau telles que

- graisses et huiles de lubrification
- huiles hydrauliques
- liquides de nettoyage comportant des solvants

ne doivent pas contaminer le sol ou être jetées à l'égout.

Ces substances doivent être conservées, transportées et collectées dans des récipients prévus à cet effet et éliminées selon la législation en vigueur sur l'élimination des déchets.

Mise au rebut :

La machine contient des matières pouvant être recyclées.

Respecter les prescriptions nationales spécifiques.

Veuillez vous adresser à la serrurerie de l'usine.

Ordre d'élimination	Description	Qualification nécessaire	Mise au rebut
1	Vidange complète de l'huile hydraulique 4,0 litres	Serrurier	Collecte d'huile usagée
2	Démontage des composants électriques et électroniques	Electricien	Déchets électriques
3	Pièces métalliques	Serrurier	Recyclage des métaux usagés
4	Plastique	Serrurier	Recyclage des plastiques

Agent de nettoyage utilisé
La mise au rebut doit être effectuée conformément aux indications données dans la fiche de sécurité de l'agent de nettoyage utilisé.

17 Défauts possibles et leur élimination

Affichage à l'écran	Causes possibles	Disposition recommandée
"Défaut hydraulique inverser phase/niveau d'huile"	Sens de rotation sur connecteur CEE incorrect, pompe tourne à l'envers	Inverser les phases du connecteur CEE avec un tournevis, confirmer par ESC
	Trop peu d'huile	Compléter niveau d'huile Confirmer avec la touche ESC
"Insérer un MOK"	Pas de signal du transpondeur	Insérer un MOK adapté
"ARRÊT D'URGENCE actionné"	l'arrêt d'urgence a été actionné	Réarmer l'arrêt d'urgence, confirmer par ESC. Si le vérin ne se trouve pas en position finale arrière, le défaut "Vérin pas reculé" s'affiche. Course de retour par ENTER
"Température moteur trop élevée"	Température trop forte Ventilateur défectueux	Arrêter le montage Vérifier le ventilateur Arrêter la machine et la laisser refroidir env. 5 min. Redémarrer
"Contrôler montage"	Ecart par rapport à la consigne détecté	Effectuer un contrôle du montage, vérifier la pénétration, utiliser jauge de contrôle, déterminer la cause du défaut et la supprimer, réinitialiser le message de défaut par ESC, les connexions défectueuses doivent être éliminées
"Contrôler MOK !"	Demande de vérification régulière du cône de montage, tous les 50 montages	Retirer le cône de montage et le nettoyer, vérifier usure et défauts du MOK, remplacer l'outillage défectueux par du neuf, graisser le cône de montage et le remettre en place, confirmer par ESC
"Pression de montage non atteinte"	Défaut hydraulique	Entretien ! Régler pression sur vanne de limitation de pression !
"Vérin pas en arrière Course de retour par ENTER"	Machine pas en position initiale	Confirmer par ENTER
"Remplacer MOK !"	Cône de montage atteint la fin de l'espérance de vie	Ne pas continuer d'utiliser le cône de montage dans la production de masse, remplacer cône par un nouveau MOK
"Erreur d'écriture MOK"	MOK endommagé	Remplacer MOK
"Protection moteur a déclenché !	Surcharge moteur	Trouver la cause de la surcharge moteur

Traducción de
manual de instrucciones original

EOMAT PRO

© 2009 Parker Hannifin GmbH

Todos los derechos reservados

La empresa Parker Hannifin GmbH se reserva el derecho de efectuar modificaciones en el instrumento que sirvan para el perfeccionamiento técnico. Este manual de instrucciones y su información se han realizado con el mayor cuidado. Únicamente se permite la reproducción, incluso parcial, con el permiso de Parker Hannifin GmbH.

Tipo de máquina:	**EOMAT PRO** **Equipo de premontaje, tipos 22 y 42**
Fabricante:	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld** **Alemania** **Tel. 0521/4048-0** **Fax. 0521/40484280** **E-MailErmeto@parker.com** **www. parker.com**
Motivo del documento:	**Este manual de instrucciones familiariza al usuario del equipo con** • **el modo de trabajo** • **la operación** • **las instrucciones de seguridad y** • **el mantenimiento**
Personal de operación:	**Únicamente el personal instruido y familiarizado con el modo de trabajo, la operación y los dispositivos de seguridad del equipo, y que haya leído y entendido el manual de instrucciones, puede operar el equipo. La correcta instrucción del equipo debe quedar registrada en el acta de recepción.**

☞

Importante

¡Conserve siempre el manual de instrucciones en el equipo!

¡Las instrucciones siempre deben estar a mano!

Índice

1 Instrucciones de seguridad 90
1.1 Obligaciones y responsabilidad 90
1.2 Símbolos de seguridad 91
1.3 Peligros y su prevención 93
1.4 Utilización conforme a lo previsto 93
1.5 Herramientas adecuadas 93
1.6 Uso inadecuado 93
1.7 Calificación necesaria 94
1.8 Equipos de protección 94
1.9 Medidas organizativas 95
1.10 Dispositivos de protección 95
1.11 Medidas de seguridad informales 95
1.12 Puesto de trabajo del usuario 95
2 Instrucciones de seguridad por fases de desarrollo 96
2.1 Colocación e instalación 96
2.2 Medidas de seguridad en el funcionamiento normal 96
2.3 Mantenimiento y conservación, resolución de averías (véase capítulo 14) 96
2.4 Trabajos en dispositivos eléctricos 97
2.5 Trabajos en dispositivos hidráulicos 97
2.6 Energías residuales 98
2.7 Modificaciones estructurales de la máquina 98
2.8 Limpieza del equipo (y eliminación) 98
2.9 Normas de prevención de accidentes, directivas de protección laboral 98
3 Emisiones 99
3.1 Ruido 99
3.2 Vibraciones 99
3.3 Compatibilidad electromagnética 99
4 Descripción de la máquina 100
4.1 Dispositivos de seguridad 100
5 Datos técnicos 101
6 Declaración de conformidad 102
7 Embalaje, transporte y almacenamiento 103
7.1 Embalaje 103
7.2 Transporte 103
7.3 Almacenamiento 103
8 Colocación de la máquina 103
9 Crear las conexiones eléctricas 104
9.1 Conexión de un interruptor de pedal 104
10 Controles antes del primer arranque 105
11 Control de funcionamiento después del primer arranque 106
12 Desmontaje y preparación para el transporte 106
13 Manual de instrucciones 107
13.1 Preparación de tubos 108
13.2 Montaje 109
13.3 Control de montaje 109

13.4 Instrucciones de seguridad para el montaje 109
14 Mantenimiento, limpieza y conservación 109
14.1 Mantenimiento regular 109
14.1.1 Plan de mantenimiento 110
14.2 Componentes hidráulicos 111
14.3 Plano hidráulico 111
14.3.1 Comprobación del nivel de llenado de líquido 111
14.3.2 Cambio de aceite hidráulico 111
14.4 Componentes eléctricos 112
14.4.1 Esquema de cableado eléctrico 112
15 Piezas de repuesto 112
15.1 Véase la lista de piezas de desgaste en el anexo 112
15.2 Servicio de piezas de recambio 112
16 Protección del medio ambiente / Eliminación 112
17 Posibles averías y su resolución 114
18 Appendix 144
18.1 Hydraulics diagram 144
18.2 Electrical connection diagram EOMAT PRO22 145
18.3 Spare parts list 151
18.4 Safety Data Sheet – Hydaulic oil 163

1 Instrucciones de seguridad

Este manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para una operación segura y rentable de la máquina. El equipo sólo debe operarse cuando se haya leído y entendido el manual de instrucciones.

1.1 Obligaciones y responsabilidad

- La condición básica para el manejo seguro y el funcionamiento sin fallos de este equipo es el conocimiento de las instrucciones y las normas de seguridad básicas.
- Todas las personas que trabajan con el equipo deben respetar este manual de instrucciones, especialmente las instrucciones de seguridad.
- Además, también hay que respetar las reglas y normas sobre prevención de accidentes vigentes en el lugar de uso.
- El equipo se ha construido según el estado actual de la técnica y las reglas de seguridad técnica conocidas. No obstante, durante el uso pueden surgir peligros para el usuario o para terceras personas o daños en la máquina y otros bienes materiales. Por esto, la máquina sólo debe utilizarse

  - para el uso conforme a lo previsto
  - en un estado técnico y de seguridad correcto.

En caso de averías que puedan mermar la seguridad de la máquina, esta debe desconectarse y debe solucionarse la avería. Sólo después puede volverse a conectar la máquina.
Quedan excluidos los derechos de garantía y responsabilidad en caso de daños personales y materiales si estos tienen una o varias de las siguientes causas:

- La utilización de la máquina no conforme a lo previsto.
- El montaje, la puesta en servicio, la operación y el mantenimiento incorrectos de la máquina.
- La operación de la máquina con dispositivos de protección y seguridad estropeados, defectuosos o no instalados correctamente.
- Si no se respetan las indicaciones en el manual de instrucciones en relación al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en servicio y mantenimiento de la máquina
- La modificación sin autorización de la máquina.
- La modificación sin autorización de la capacidad o las relaciones de tracción de la máquina.
- El control deficiente de las piezas de la máquina sujetas a un desgaste.
- Las reparaciones realizadas de forma inadecuada.
- Los casos de catástrofe por influencia externa o causa mayor.

1.2 Símbolos de seguridad

Este símbolo señala una situación potencialmente peligrosa para la vida y la salud de las personas.

Si no se respetan estas instrucciones como consecuencia pueden producirse lesiones graves para la salud, incluyendo la muerte.

Este símbolo indica una situación potencialmente peligrosa para personas o daños materiales.

Si no se respetan estas instrucciones como consecuencia pueden producirse lesiones leves o daños materiales.

☞ **Importante**

El símbolo y la indicación informan de consejos para el usuario y otra información útil.

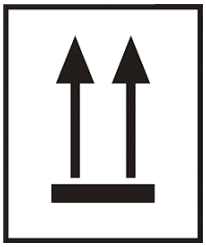
¡Utilizar gafas protectoras!

¡Utilizar calzado de seguridad!

¡Atención, peligro de muerte!
¡Al trabajar con corriente eléctrica existe peligro de muerte!

En caso de lesiones por líquidos a presión, acuda inmediatamente a un médico, ¡existe peligro de infección!

¡Atención, peligro de aplastamiento!
¡Si no se respetan las indicaciones pueden producirse lesiones!



¡Símbolo Aquí arriba!
¡No volcar la caja!

1.3 Peligros y su prevención

Un trabajo seguro en la máquina requiere una interacción entre la máquina, el control, las herramientas, la instalación de protección y el comportamiento adecuado del usuario. En la mayoría de accidentes con máquina, las lesiones se producen debido a herramientas que se cierran. Principalmente se trata de lesiones en dedos y manos. El riesgo de lesiones también está presente para otras personas que no sean el usuario de la máquina.

1.4 Utilización conforme a lo previsto

EOMAT PRO sirve para el premontaje de anillos progresivos EO y uniones de tubos atornilladas EO-2 en extremos de tubos y uniones de tubos atornilladas con anillo cortante ISO 8434-1. Para el proceso de soldadura únicamente deben usarse tubos de tamaño

- AD 4 hasta 22 mm para EomatPro 22
- AD 4 hasta 42 mm para EomatPro 42

Sólo deben usarse materiales y calidades de tubo que cumplan con los requisitos del capítulo de especificaciones del catálogo 4100 de Parker TFDE.
El uso según lo previsto de EOMAT PRO requiere que la máquina sólo se utilice en el marco de las posibilidades indicadas por las especificaciones técnicas y sólo en un estado correcto.
Cualquier otro uso puede ser peligroso y excluye cualquier prestación adicional. El fabricante no es responsable de daños o lesiones provocados por un uso inadecuado.

1.5 Herramientas adecuadas

Para los montajes con EOMAT PRO sólo deben usarse las herramientas EO desarrolladas especialmente para esta máquina. Las herramientas deben controlarse de forma regular. El explotador de la máquina deberá sustituir las herramientas que presenten un desgaste considerable. El usuario se compromete a utilizar únicamente aquellas herramientas que se hayan fabricado según nuestras especificaciones, especialmente en relación a

- Material
- Termotratamiento
- Geometría

1.6 Uso inadecuado

7. Queda prohibido cualquier uso diferente a los descritos anteriormente, puesto que un uso inadecuado podría representar un peligro de lesionar a las personas que trabajan con la máquina o a su alrededor o dañar la máquina.
8. Usos inadecuados conocidos y previsibles:
    - Prensado de piezas de máquinas, p. ej. cojinetes/manguitos
    - Utilización de herramientas inadecuadas
    - Remachados
    - Mecanizado de materiales no adecuados para la transformación

1.7 Calificación necesaria

La máquina se ha construido y montado teniendo en cuenta un análisis de riesgos y seleccionando cuidadosamente las normas armonizadas a respetar, así como otras especificaciones técnicas. De este modo la máquina corresponde al estado actual de la técnica y garantiza un máximo de seguridad.
En la práctica empresarial, esta seguridad sólo puede conseguirse si se toman todas las medidas necesarias. Es obligación del explotador de la máquina de obrar con diligencia para planificar estas medidas y controlar su ejecución.

El explotador debe garantizar que

- la máquina sólo se utilice según lo previsto (véase el capítulo 1.4 a 1.6)
- la máquina sólo opera en un estado adecuado y sin fallos y los dispositivos de seguridad se comprueban de forma regular.
- el manual de instrucciones siempre se mantiene en un estado legible y se conserva en el lugar de uso de la máquina.
- todas las indicaciones de advertencia y seguridad colocadas en la máquina no se han retirado y son legibles.

La máquina sólo debe utilizarse por parte de personas especialmente formadas, instruidas y autorizadas. Estas personas deben conocer el manual de instrucciones. En la máquina sólo debe trabajar el personal que conozca el funcionamiento de la máquina y que pueda reaccionar rápidamente en caso de situaciones peligrosas. Antes de empezar el trabajo, los usuarios de la máquina deben familiarizarse con la disposición de los interruptores. Las autorizaciones correspondientes de los usuarios deben especificarse de forma clara.

El personal operario en formación inicialmente sólo debe trabajar en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada. La instrucción correcta y completada debería confirmarse por escrito.

Todos los dispositivos de control y seguridad sólo deben utilizarse por parte de una persona instruida.

1.8 Equipos de protección

Todos los usuarios están obligados a llevar como mínimo el equipo de protección personal siguiente en cualquier trabajo en la máquina:

- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo ajustada

1.9 Medidas organizativas

El explotador siempre debe facilitar y conservar en buen estado los equipos de protección personal necesarios.
Todos los dispositivos de seguridad existentes deben comprobarse regularmente.

1.10 Dispositivos de protección

Antes de cada uso del equipo, todos los equipos de protección deben colocarse correctamente y estar operativos.

1.11 Medidas de seguridad informales

- El manual de instrucciones deben conservarse siempre junto a la máquina.
- Adicionalmente al manual de instrucciones, hay que respetar las regulaciones locales vigentes sobre el suministro de red, la prevención de accidentes, la protección laboral y la protección del medio ambiente.
- Todas las indicaciones de seguridad y de peligro en la máquina deben mantenerse en un estado legible, y sustituirse en caso necesario.

1.12 Puesto de trabajo del usuario

En un funcionamiento normal, el puesto de trabajo del usuario se encuentra directamente delante de la máquina. Los controles están dispuestos de forma que el usuario pueda manejarlos desde su posición.

En caso de instalación y mantenimiento no existen puestos de trabajo concretos.

2 Instrucciones de seguridad por fases de desarrollo

2.1 Colocación e instalación

Los lugares de depósito deben ser adecuados para el peso de la máquina y las herramientas. Debe garantizarse una situación segura de la máquina depositada. La máquina sólo debe operarse por parte de personal formado y autorizado que conozca el manual de instrucciones. Hay que respetar las indicaciones de seguridad al conectar y accionar los interruptores de pedal en 9.1.

2.2 Medidas de seguridad en el funcionamiento normal

El equipo sólo debe utilizarse cuando todos los dispositivos de protección estén totalmente operativos. Antes de conectar el equipo hay que garantizar que no se pueda dañar a nadie con el equipo o con el manejo de los tubos a montar. El equipo debe comprobarse regularmente por si tuviera daños externos visibles y para verificar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad. El equipo no debe usarse con la carcasa abierta. La caja de distribución debe permanecer cerrada y no debe usarse como lugar de almacenamiento.
Coloque los tubos largos o grandes sobre caballetes para garantizar un apoyo seguro durante el premontaje.

2.3 Mantenimiento y conservación, resolución de averías (véase capítulo 14)

Los trabajos de ajuste, mantenimiento y conservación prescritos deben realizarse de forma regular.
Después de finalizar los trabajos de mantenimiento y antes de volver a encender la máquina hay que comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

2.4 Trabajos en dispositivos eléctricos

- Todos los trabajos en equipos eléctricos de la máquina sólo deben realizarse por parte de electricistas formados.
- En caso de averías en el suministro de energía eléctrica, la instalación debe detenerse inmediatamente.
- Antes de empezar los trabajos con partes de la instalación con suministro de energía eléctrica, la instalación debe dejarse sin tensión y debe impedirse la puesta en marcha inesperada.
- Los equipamientos eléctricos de la instalación deben comprobarse regularmente. Los defectos, como p. ej. cables dañados, conexiones sueltas, etc., deben notificarse y solucionarse de inmediato.
- Todas las personas no autorizadas para realizar trabajos en el suministro eléctrico del sistema deben tener prohibido el acceso al interior de la carcasa de control.
- El sistema conductor protector de la máquina no debe interrumpirse. Los conductores protectores retirados deben instalarse de nuevo antes de conectar una máquina.
- Según la norma DIN EN 60204-1, el explotador debe encargarse de que en la línea de alimentación de una máquina se instale un órgano de protección de sobrecorriente.

2.5 Trabajos en dispositivos hidráulicos

La máquina trabaja con la ayuda de energía de presión hidráulica. Al trabajar con energía hidráulica hay que tener en cuenta determinadas medidas de seguridad.

- Todos los trabajos en equipos hidráulicos de la máquina sólo deben realizarse por parte de mecánicos formados.
- Las secciones del sistema y conductos de presión que deban abrirse deben dejarse sin presión antes de empezar los trabajos de reparación.

Los líquidos sujetos a una gran presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves.

En caso de lesiones por líquidos a presión, acuda inmediatamente a un médico, ¡existe peligro de infección!

2.6 Energías residuales

Tenga en cuenta que después de desconectar o detener la máquina aún pueden existir energías residuales, como por ejemplo:

- En los conductos a presión hidráulicos y recipientes a presión hidráulicos
- En las conducciones de corriente y condensadores

2.7 Modificaciones estructurales de la máquina.

- No debe realizarse ninguna modificación o reforma en el equipo sin la autorización del fabricante.
- Las piezas que no estén en un estado correcto deben sustituirse inmediatamente o debe comunicarse al fabricante.
- Sólo deben usarse recambios originales.

2.8 Limpieza del equipo (y eliminación)

Limpieza: - desconecte siempre el enchufe antes de la limpieza
- utilice únicamente limpiadores con base alcalina

Eliminación: - Durante el desmontaje y al tomar medidas de eliminación hay que tener en cuenta las calificaciones necesarias (véase la tabla en el capítulo 16).

2.9 Normas de prevención de accidentes, directivas de protección laboral

La empresa explotadora debe respetar sin falta las normas de prevención de accidentes y las directivas de protección laboral.
Desconecte inmediatamente el equipo en caso de accidente.

3 Emisiones

3.1 Ruido

El nivel de intensidad acústica de los ruidos generados por la máquina en el puesto de trabajo del personal de operación es inferior a 75 dB (A).

3.2 Vibraciones

En función del modo de trabajo, de la máquina no surge ninguna vibración digna de mención. No se requieren medidas antivibratorias.

3.3 Compatibilidad electromagnética

La compatibilidad electromagnética de la máquina cumple la directiva comunitaria 2004/108/CE.

La radiación electromagnética generada por la máquina está suficientemente blindada. La resistencia a interferencias de la máquina contra radiaciones electromagnéticas satisface los requisitos legales.

4 Descripción de la máquina

EOMAT PRO es una máquina para el premontaje o montaje final de anillos progresivos EO y uniones atornilladas EO-2 en serie. Con EOMAT PRO pueden montarse dimensiones de tubo de 4 a 22 mm de diámetro exterior (EOMAT PRO22), u opcionalmente de 4 a 42 mm (EOMAT PRO42).
EOMAT PRO consta de una herramienta hidráulica y
un grupo hidráulico. Los parámetros de montaje necesarios se seleccionan automáticamente mediante la detección de herramienta (transpondedor en la herramienta de premontaje MOK).

4.1 Dispositivos de seguridad

La máquina dispone de un botón de inicio y un interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
Con el botón de inicio empieza la operación de montaje. El botón debe mantenerse pulsado hasta que el montaje haya finalizado. Después el cilindro vuelve a su posición inicial.
En caso de peligro inminente, el cilindro puede detenerse con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA. En la pantalla aparece el mensaje "El cilindro no está en la posición final trasera". Después de soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA y pulsar Intro, el cilindro vuelve a su posición final trasera.

Mientras se mantenga pulsado el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, el cilindro puede moverse manualmente (p. ej. usando un destornillador como palanca).

Botón de inicio

PARADA DE EMERGENCIA

5 Datos técnicos

Consulte los datos técnicos en el capítulo *Información compacta* del folleto de Eomat-Pro adjunto a este manual de instrucciones.

6 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad CE

en el sentido marcado por la Directiva de máquinas CE 2006/42/CE, Apéndice II 1A

El fabricante: **Parker Hannifin GmbH**
Am Metallwerk 9
33659 Bielefeld

declara por la presente que la máquina descrita a continuación: **EOMAT PRO**
Denominación de producto: **Equipo de premontaje**
cumple las disposiciones de las siguientes directivas: la Directiva de máquinas 2006/42/CE,

Directiva de compatibilidad electromagnética 04/108/CE,

Se cumplen los objetivos de protección de la Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE
(véase Apéndice I, Nº 1.5.1 de la Directiva 2006/42/CE).

Normas armonizadas utilizadas:

EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009

EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009

EN ISO 14121-1:2007

EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009

EN ISO 13849-2:2008

EN ISO 13850:2008

EN ISO 13857:2008

EN 349:1993 + A1:2008

EN 982:1996 + A1:2008

EN 60204-1:2006+A1:2009

EN 61000-6-2

Persona autorizada para la composición de la documentación técnica;
Andreas Udhöfer, Director del departamento de Desarrollo de Nuevo Producto, Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld.

Cualquier modificación estructural en la máquina que pudiera tener repercusión en las especificaciones técnicas y/o uso previsto de la máquina, anulará la validez de la presente declaración de conformidad.

Parker Hannifin GmbH
Fluid Connectors Group

Bielefeld, 18.10.2010

ppa.
Jan Hustert, Manager Division Technology & Innovation

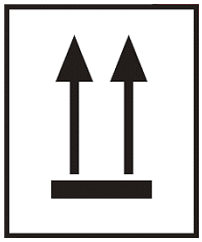
7 Embalaje, transporte y almacenamiento

7.1 Embalaje

En la entrega la máquina se embala y se transporta sobre una paleta de madera especial.

7.2 Transporte

Transporte en el embalaje original según 7.1:
La máquina puede transportarse con la ayuda de una horquilla apiladora.
Transporte sin el embalaje original:
EOMAT PRO puede transportarse entre 2 personas mediante las asas de transporte laterales. ¡Utilizar calzado de seguridad!



7.3 Almacenamiento

El almacenamiento sólo debe realizarse en un espacio cerrado, seco y protegido de posibles daños mecánicos.
Humedad relativa máx. 80 %, sin condensación.
Temperatura ambiente: +5 ℃ a + 45 ℃
En caso de almacenamiento durante más de 14 días, la máquina debe limpiarse y embalarse de forma especial.

8 Colocación de la máquina

La máquina requiere una superficie de instalación de aprox. 700 mm x 650 mm.
La recomendación de altura de los cimientos para la colocación de la máquina son 840-930 mm.
Antes de empezar los trabajos de colocación hay que comprobar los posibles daños de transporte de la máquina.
El lugar de colocación debe ser adecuado para el peso de la máquina y las herramientas.
Todas las conexiones de la máquina (cables, cables de interruptor de pedal) deben tenderse de forma que nadie pueda tropezar con ellos.
La máquina sólo debe operarse en espacios cerrados y secos.
La fundación debe ser llana y horizontal.
En caso de transporte de máquinas con fugas, hay que tomar las medidas adecuadas para evitar daños ecológicos.

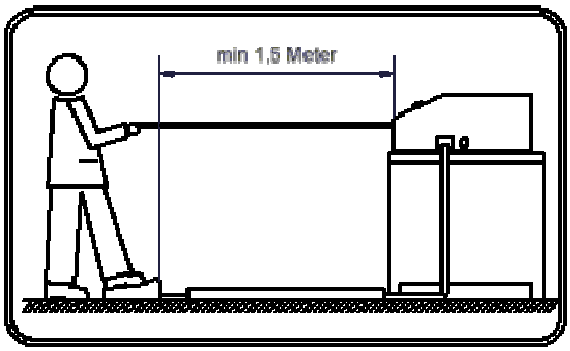
9 Crear las conexiones eléctricas

Antes de conectar la máquina a la fuente de corriente hay que comprobar que los datos de tensión y frecuencia de la máquina coincidan con los de la fuente de corriente. (Véase 5. Datos técnicos). Únicamente el personal especializado debe realizar modificaciones/adaptaciones en las conexiones eléctricas.

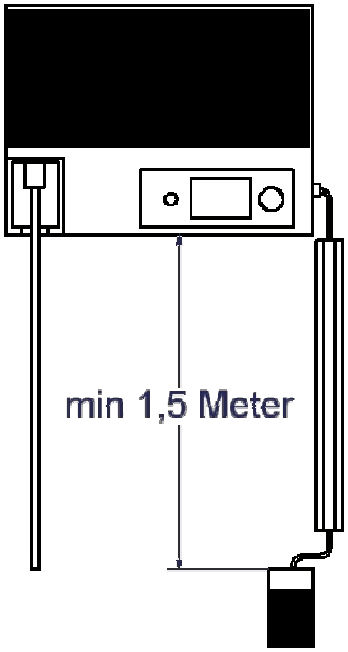
El enchufe dispone de un inversor de fase que puede usarse para invertir la polaridad del enchufe en 180º mediante un destornillador.

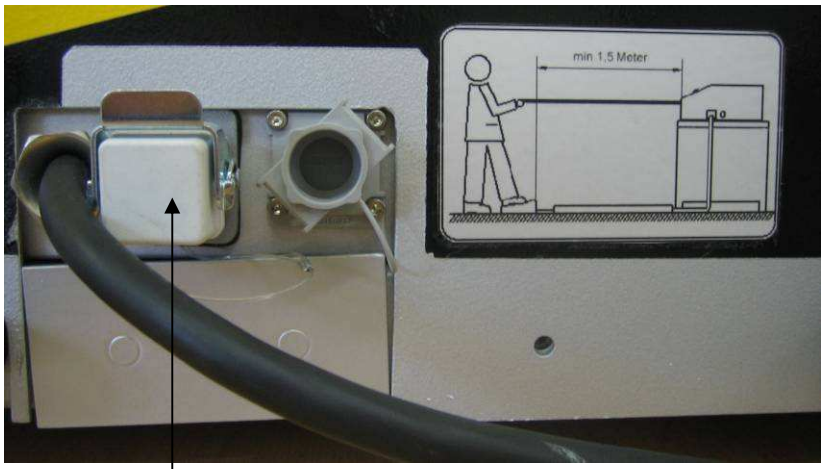
9.1 Conexión de un interruptor de pedal

Al conectar el interruptor de pedal (referencia de pedido Parker: FOOTSWITCHSAFETYKIT) hay que mantener una distancia de seguridad de mín. 1,5 metros.



No se permite el funcionamiento con distancias más cortas ya que puede provocar lesiones.





Caja de unión para el interruptor de pedal

10 Controles antes del primer arranque

Antes del primer arranque de la máquina y antes del primer uso en la producción hay que observar los siguientes puntos:
Comprobar el nivel de aceite de la máquina y, en caso necesario, rellenar con aceite hidráulico (véase el capítulo 14.3.2-Mantenimiento). El aceite hidráulico utilizado siempre debe utilizarse en un estado limpio y filtrado.

Desenroscar el tornillo de llenado y rellenar con aceite hasta la marca de la varilla de aceite.
Contenido de aceite: 4 litros

Compruebe si todas las conexiones necesarias (conexiones eléctricas) están conectadas y los enchufes bien fijados.

En caso de un funcionamiento erróneo, la máquina debe detenerse con el interruptor de **PARADA DE EMERGENCIA** y desconectarse en el interruptor ON/OFF. Luego hay que desconectar el enchufe.

11 Control de funcionamiento después del primer arranque

Accione el interruptor ON/OFF en "ON" (máquina en marcha), pulse el "Botón de inicio" (el pistón avanza).
En caso de un funcionamiento erróneo, la máquina debe detenerse con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA y desconectarse en el interruptor ON/OFF.
Luego hay que desconectar el enchufe.
En caso de que el cilindro no avance, véase el capítulo 17 (error sistema hidráulico).

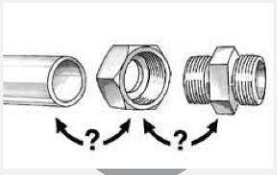
12 Desmontaje y preparación para el transporte

En la máquina no debe haber ninguna herramienta suelta u otros objetos que puedan caer durante el transporte.
El cable debe enrollarse y sujetarse a la máquina de forma que no pueda enredarse durante el transporte.

13 Manual de instrucciones

General

El montaje de los racores Parker sigue siempre el mismo patrón:



Combinaciones de material

- Use el racor recomendado
- Seleccione los componentes adecuados de acuerdo con el material del tubo

Preparación del tubo

- Corte y desbarbe a fondo
- Siga las recomendaciones de longitud recta mínima del tubo
- Utilice casquillos de refuerzo cuando sea necesario

Montaje con máquina

- Método preferido
- Más eficaz

Comprobación del montaje

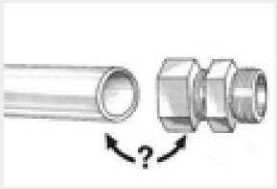
- Compruebe el resultado de la preparación del tubo para el montaje
- ⚠ Los montajes incorrectos se deben corregir o desechar

Instalación final

- El montaje final del racor se efectuará de acuerdo con las instrucciones
- No monte bajo tensión
- Sujete en soportes rígidos
- Apriete las abrazaderas después de la instalación final del racor

13.1 Preparación de tubos

Instrucciones de montaje del anillo progresivo EO PSR/DPR



Combinaciones de material

- Seleccione el racor con anillo progresivo EO adecuado

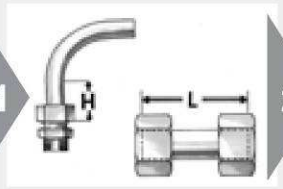
Material del tubo	Cuerpo del racor EO	Instrucciones de montaje
Acero	Acero	
Acero inoxidable	Acero inoxidable	Premontaje necesario a máquina o con una herramienta endurecida
Cobre	Latón	
Plástico p.e. Poliamida	Acero o latón	Casquillo de refuerzo E necesario
Acero	Acero	Se debe usar DPR de acero inoxidable Premontaje necesario a máquina o con una herramienta endurecida

Preparación del tubo

- Corte y desbarbe a fondo
- No monte bajo tensión
- Sujete en soportes rígidos

Longitud mín. del extremo recto

Serie L										
Ø tubo	06	08	10	12	15	18	22	28	35	42
L mín	39	39	42	42	45	49	53	53	60	60
Serie S										
Ø tubo	06	08	10	12	14	16	20	25	30	38
L mín	44	44	47	47	54	54	59	68	73	82



- Longitud mín. del extremo recto H = 2× tamaño de tuerca
- Use una unión tuerca loca "GZ" en lugar de tubos cortos

- Corte el tubo a escuadra
- desviación máx. ± 1°
- ⚠ No use cortadores de tubo
- Útil para corte manual de tubos EO (AV)

- Elimine las rebabas internas y externas
- máx. chaflán 0.3 mm × 45°
- Recomendación: Útil de desbarbar 226

Casquillos de refuerzo VH

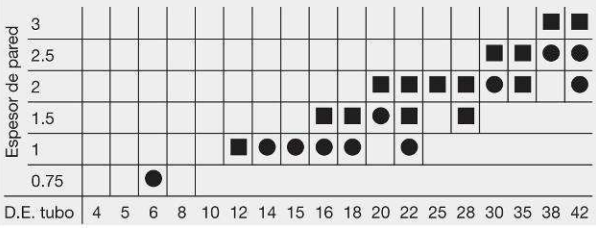
- Casquillo de refuerzo VH para tubos de pared delgada o de metal blando

- Inserte el casquillo de refuerzo como se muestra

- Inserte el VH en el extremo del tubo

Tabla de selección de VH para anillo progresivo EO

Para tubos de acero, material ST 37.4,
y para tubos de acero inoxidable, material 1.4571 y 1.4541

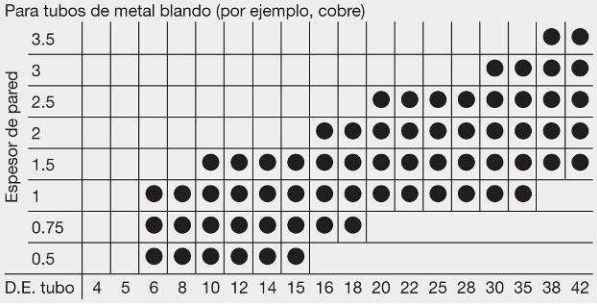


Casquillo de refuerzo E

- Casquillo de refuerzo E para tubos de plástico

● Casquillo de refuerzo necesario
■ Casquillo de refuerzo necesario para líneas muy cargadas (vibraciones)

Para tubos de metal blando (por ejemplo, cobre)



13.2 Montaje

Consulte las indicaciones para el montaje con EOMAT PRO en el catálogo del EOMAT PRO adjunto a este manual de instrucciones.

13.3 Control de montaje

Véase más información en el catálogo 4100 actual de Parker TFDE, capítulo Herramientas de montaje.

13.4 Instrucciones de seguridad para el montaje

Manejo a dos manos: Sujetar el tubo, mantener pulsado el botón de inicio.
En caso de manejo con el pedal: Respetar la distancia de 1,5 metros entre el pedal y la máquina. ¡Manejo con sólo una persona!
Si esto no se respeta pueden producirse daños por aplastamiento.

14 Mantenimiento, limpieza y conservación

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento y reparación siempre hay que desconectar el enchufe e impedir una puesta en marcha accidental.

14.1 Mantenimiento regular

- Mantenimiento regular de la máquina:
  Cerrajería del local
- Componentes hidráulicos:
  Cerrajería de los locales de trabajo
- Componentes del circuito eléctrico
  Taller eléctrico de los locales de trabajo

14.1.1 Plan de mantenimiento

Intervalo	Tarea	Descripción
Anual	Comprobación de función de PARADA DE EMERGENCIA	Provocar manualmente una situación de PARADA DE EMERGENCIA para comprobar el funcionamiento
Anual	Los tubos hidráulicos deben comprobarse por si presentan daños.	Los tubos hidráulicos deben comprobarse por si presentan daños. Según la norma DIN 20 066, para valorar la capacidad funcional la duración de uso de un tubo flexible, inclusive la posible duración de almacenamiento, no debe superar los seis años. Por tanto, la sustitución de los conductos debería realizarse en un intervalo de seis años.
Después de 50 montajes	Comprobar herramientas	Limpiar, comprobar y lubricar herramientas
Semanalmente	Sistema hidráulico comprobar	Comprobar regularmente el sistema hidráulico por si tiene fugas y escapes y, en caso necesario, repararlo. Las fugas sólo pueden detectarse y localizarse, si la máquina se limpia de forma regular.
Mensualmente	Control del nivel de aceite	Retirar cubierta Control visual en la varilla de nivel.
Diariamente	Control de los cables y conectores externos.	Sustituir cables o conectores defectuosos.
Anualmente / 2000 ciclos	Limpieza	Limpiar el voladizo con un pincel Cuidado con la antena del transpondedor
Semanalmente	Limpieza	Limpieza de la máquina con un pincel y un trapo.
Anualmente	Máquina	Prueba de funcionamiento general Comprobación de nivel de aceite

Info de contacto del servicio de máquinas Parker TFDE:
Tel.+41 (0)521-4048-4405
e-mail: tfdedsohelp@parker.com

14.2 Componentes hidráulicos

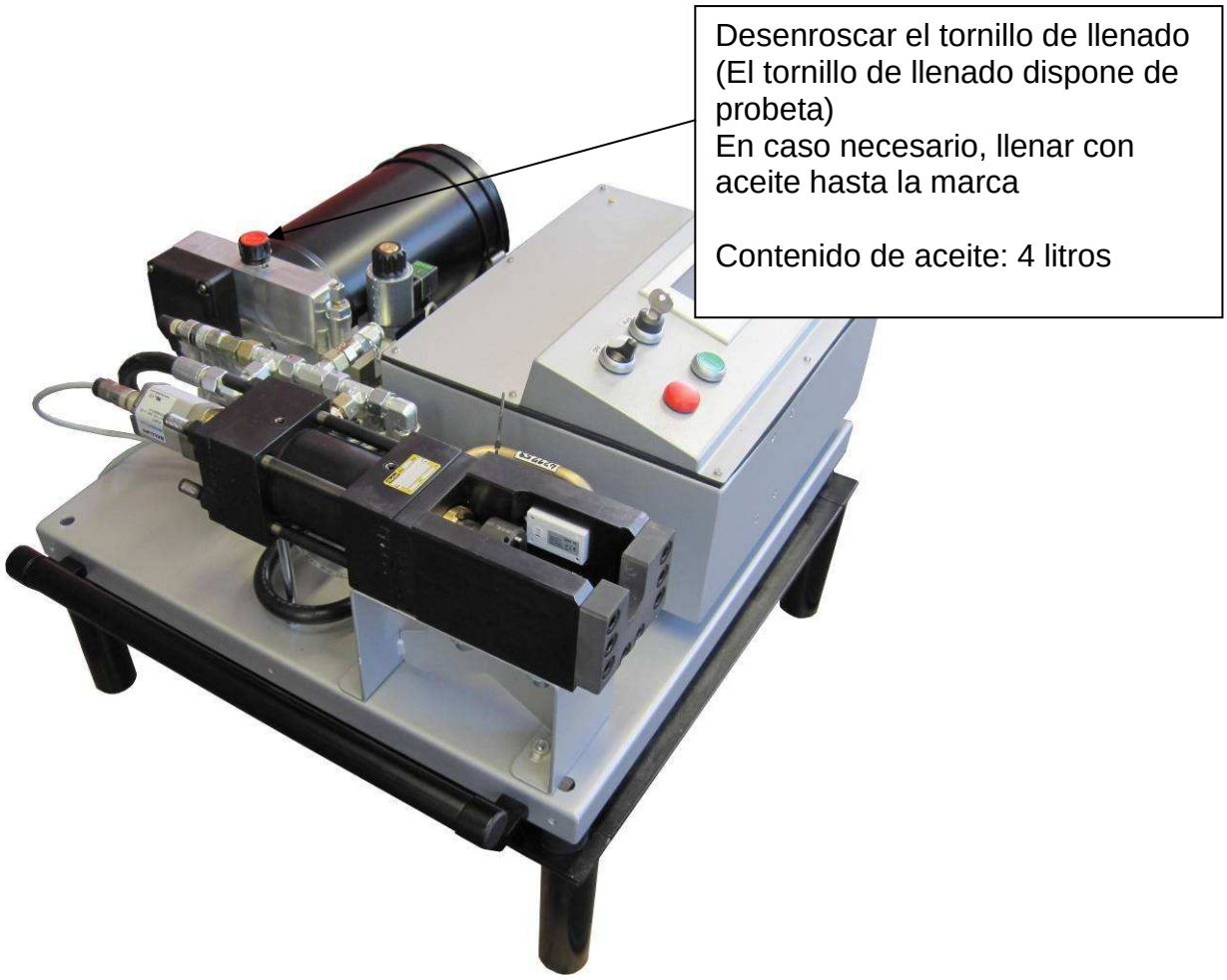
Realizar el mantenimiento del grupo hidráulico, la válvula y el cilindro a través de personal especializado.

14.3 Plano hidráulico

véase anexo

14.3.1 Comprobación del nivel de llenado de líquido

Controlar el nivel de aceite regularmente y rellenar, en caso necesario.


Desenroscar el tornillo de llenado (El tornillo de llenado dispone de probeta)
En caso necesario, llenar con aceite hasta la marca
Contenido de aceite: 4 litros

14.3.2 Cambio de aceite hidráulico

Aceite hidráulico **H-LP 46** (véase hoja de datos de seguridad en el capítulo 18).
Grado de pureza del aceite necesario: Clase 7 según NAS 1638
(filtrado de 5 µm antes de llenar)
Se recomienda realizar el cambio de aceite a través del servicio de Parker.

14.4 Componentes eléctricos

El mantenimiento de componentes eléctricos sólo debe realizarse a través de personal especializado.

14.4.1 Esquema de cableado eléctrico

véase anexo

15 Piezas de repuesto

Consulte las referencias de pedido de las herramientas de desgaste en el capítulo *Pedido de máquinas y accesorios* del folleto de EOMAT-PRO adjunto a este manual de instrucciones.

15.1 Véase la lista de piezas de desgaste en el anexo

15.2 Servicio de piezas de recambio

- Realice el pedido de piezas de recambio específicas de la máquina según la lista de piezas a Parker Hannifin GmbH o a un distribuidor de Parker. Las piezas DIN y NORM, como p. ej. tornillos, no pueden adquirirse a través del servicio de piezas de recambio de Parker.

16 Protección del medio ambiente / Eliminación

En todos los trabajos en y con la máquina hay que respetar las obligaciones legales sobre la evitación de desperdicios y la utilización/eliminación correctas.

En los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento, las sustancias que contaminan el agua como:

- Grasas y aceites lubricantes
- Aceites hidráulicos
- Líquidos limpiadores con disolvente

no deben contaminar el suelo o llegar a una canalización.

Estas sustancias deben conservarse, transportarse y recogerse en recipientes adecuados y eliminarse según los esquemas de eliminación de residuos prescritos.

Eliminación:

La máquina contiene material que puede volver a usarse.

Hay que respetar las normas específicas de cada país.

Diríjase a la cerrajería de los locales de trabajo.

Entrada de eliminación	Descripción	Calificación necesaria	Eliminación
1	Vaciado completo del aceite hidráulico, 4,0 litros	Cerrajero	Recogida de aceite viejo
2	Desmontaje de los componentes eléctricos y electrónicos	Electricista	Chatarra electrónica
3	Piezas metálicas	Cerrajero	Reciclaje de metales viejos
4	Plástico	Cerrajero	Reciclaje de plástico

Limpiadores usados
La eliminación debe realizarse de acuerdo con los datos de la hoja de datos de seguridad del limpiador utilizado.

17 Posibles averías y su resolución

Indicación en pantalla	Posibles causas	Medidas recomendadas
"Error hidráulico, invertir fase/nivel de aceite"	Sentido de giro en el conector CEE incorrecto, la bomba funciona al revés	Invertir las fases en el conector CEE con un destornillador, confirmar con ESC
	Demasiado poco aceite	Llenar con aceite Confirmar con la tecla ESC
"Emplear MOK"	Sin señal de transpondedor	Emplear un MOK adecuado
"PARADA DE EMERGENCIA activada"	Se ha accionado la PARADA DE EMERGENCIA	Desactivar la PARADA DE EMERGENCIA, confirmar con ESC. Si el cilindro no se encuentra en la posición final trasera, aparece el error Cilindro no atrás. Vuelta con INTRO
"Temperatura de motor demasiado elevada"	Temperatura demasiado elevada Ventilador defectuoso	Parar el montaje Comprobar el ventilador Desconectar la máquina y dejar enfriar aprox. 5 minutos Volver a arrancar
"Comprobar montaje"	Divergencia con el valor teórico detectada	Realizar un control de montaje, comprobar la incisión, utilizar AKL, determinar y remedir la causa del error, restablecer el mensaje de error con ESC, las uniones erróneas deben desecharse
"Comprobar MOK"	Requerimiento de comprobación regular del cono de montaje después de 50 montajes	Retire y limpie el cono de montaje, comprobar el desgaste y posibles errores de MOK, sustituir las herramientas defectuosas, lubricar y colocar de nuevo el cono de montaje, confirmar con ESC
"Presión de montaje no alcanzada"	Error hidráulico	¡Servicio! ¡Ajustar presión en DBV!
"Cilindro no atrás Vuelta con INTRO"	La máquina no está en la posición inicial	Confirmar con INTRO
"¡Sustituir MOK"	El cono de montaje ha llegado al final de su vida útil esperada	No seguir usando el cono de montaje en la fabricación en masa, sustituir el cono de montaje por otro MOK nuevo
"Error de escritura MOK"	MOK defectuoso	Sustituir MOK
"Interruptor protector de motor ¡activado!	Motor sobrecargado	Indagar la causa de la sobrecarga del motor

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

EOMAT PRO

© 2009 Parker Hannifin GmbH

Tutti i diritti riservati

La ditta Parker Hannifin GmbH si riserva il diritto di apportare modifiche all'apparecchio mirate al perfezionamento tecnico. Il presente manuale e le informazioni in esso contenute sono state raccolte con estrema attenzione. La ristampa, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione da parte della ditta Parker Hannifin GmbH.

Tipo di macchina:	**EOMAT PRO** **Dispositivo di preassemblaggio, tipi 22 e 42**
Produttore:	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld** **Germania** **Tel. 0521/4048-0** **Fax. 0521/40484280** **E-MailErmeto@parker.com** **www. parker.com**
Finalità del documento:	**il presente manuale consente all'operatore dell'apparecchio di acquisire familiarità** • **con la modalità di lavoro** • **l'utilizzo** • **le norme di sicurezza e** • **la manutenzione**
Operatore:	**l'apparecchio deve essere azionato esclusivamente da personale specializzato che abbia acquisito familiarità con la modalità di lavoro, l'utilizzo e i dispositivi di protezione dello stesso e che abbia letto e compreso il manuale d'uso. L'avvenuta formazione sull'apparecchio deve essere documentata nel verbale di collaudo.**

☞

Importante

Conservare il manuale sempre sull'apparecchio!

Il manuale deve essere tenuto a portata di mano!

Indice

1 Norme di sicurezza 119
1.1 Obblighi e responsabilità 119
1.2 Simboli di sicurezza 120
1.3 Pericoli e modi per evitarli 122
1.4 Utilizzo conforme alla finalità d'uso 122
1.5 Utensili conformi alla finalità d'uso 122
1.6 Utilizzo non conforme alla finalità d'uso 122
1.7 Qualifiche necessarie 123
1.8 Dispositivi di protezione 123
1.9 Misure organizzative 124
1.10 Protezioni 124
1.11 Misure di sicurezza di tipo informale 124
1.12 Postazione di lavoro dell'operatore 124
2 Norme di sicurezza per ogni ciclo di vita 125
2.1 Posizionamento e installazione 125
2.2 Misure di sicurezza da adottare durante il normale funzionamento 125
2.3 Manutenzione e riparazione, eliminazione dei guasti (vedere cap. 14) 125
2.4 Interventi sulle apparecchiature elettriche 126
2.5 Interventi sulle apparecchiature idrauliche 126
2.6 Energie residue 127
2.7 Modifiche costruttive all'apparecchio 127
2.8 Pulizia dell'apparecchio (e smaltimento) 127
2.9 Norme antinfortunistiche, direttive per la sicurezza sul posto di lavoro 127
3 Emissioni 128
3.1 Rumorosità 128
3.2 Vibrazioni 128
3.3 Compatibilità elettromagnetica 128
4 Descrizione della macchina 129
4.1 Dispositivi di protezione 129
5 Dati tecnici 130
6 Dichiarazione di conformità 131
7 Imballaggio, trasporto e immagazzinaggio 132
7.1 Imballaggio 132
7.2 Trasporto 132
7.3 Immagazzinaggio 132
8 Installazione della macchina 132
9 Creazione di collegamenti elettrici 133
9.1 Collegamento di un interruttore a pedale 133
10 Controlli prima dell'avvio iniziale 134
11 Controllo di funzionamento dopo il primo avvio 135
12 Smontaggio e preparazione per il trasporto 135
13 Istruzioni per l'uso 136
13.1 Lavorazione dei tubi 137
13.2 Montaggio 138
13.3 Controllo di montaggio 138

13.4 Norme di sicurezza per il montaggio 138
14 Manutenzione, pulizia e riparazione 138
14.1 Manutenzione regolare 138
14.1.1 Schema di manutenzione 139
14.2 Componenti idraulici 140
14.3 Schema idraulico 140
14.3.1 Controllo del livello del liquido 140
14.3.2 Sostituzione dell'olio idraulico 140
14.4 Componenti elettrici 141
14.4.1 Schema elettrico 141
15 Componenti soggetti ad usura 141
15.1 Elenco dei ricambi, vedere appendice 141
15.2 Servizio assistenza ricambi 141
16 Tutela ambientale / Smaltimento 141
17 Possibili guasti e loro eliminazione 143
18 Appendix 144
18.1 Hydraulics diagram 144
18.2 Electrical connection diagram EOMAT PRO22 145
18.3 Spare parts list 151
18.4 Safety Data Sheet – Hydaulic oil 163

1 Norme di sicurezza

Il presente manuale contiene importanti istruzioni per un utilizzo sicuro e redditizio dell'apparecchio. L'apparecchio deve pertanto essere messo in funzione solo dopo avere letto e compreso il contenuto del manuale.

1.1 Obblighi e responsabilità

- Requisito fondamentale per un utilizzo sicuro e un funzionamento ottimale dell'apparecchio è la conoscenza delle norme e disposizioni di sicurezza basilari.
- Il manuale, in particolare le norme di sicurezza, deve essere rispettato da tutte le persone che operano sull'apparecchio.
- Inoltre è necessario rispettare le norme e disposizioni antinfortunistiche in vigore sul luogo di lavoro.
- L'apparecchio è stato costruito secondo lo stato della tecnica e le norme tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, durante l'uso, potrebbero presentarsi pericoli per l'operatore o terzi ovvero problemi con l'apparecchio o altri beni. L'apparecchio va pertanto utilizzato solo

    - per la destinazione d'uso prevista
    - in condizioni di sicurezza ottimali.

In caso di guasti che possono comprometterne la sicurezza, spegnere l'apparecchio ed eliminare il guasto. Solo successivamente è possibile riaccendere l'apparecchio.
Sono escluse rivendicazioni di garanzia e responsabilità per danni a persone e cose riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- utilizzo non conforme dell'apparecchio;
- montaggio, messa in funzione, azionamento e manutenzione inappropriati dell'apparecchio;
- utilizzo dell'apparecchio con dispositivi di sicurezza e protezione guasti, non montati correttamente o non funzionanti;
- mancata osservanza delle avvertenze riportate nelle istruzioni per l’uso relativamente al trasporto, all’immagazzinaggio, al montaggio, alla messa in funzione e alla manutenzione dell'apparecchio;
- modifiche in proprio dell'apparecchio;
- modifiche in proprio delle prestazioni o dei rapporti di comando dell'apparecchio;
- controllo errato dei particolari dell'apparecchio soggetti a usura;
- riparazioni eseguite in modo inappropriato;
- casi catastrofici per l’intervento di terzi e per causa di forza maggiore.

1.2 Simboli di sicurezza

Questo simbolo indica una possibile situazione di pericolo per la vita e la salute delle persone.

La mancata osservanza di queste indicazioni potrebbe avere serie ripercussioni sulla salute, quando non addirittura lesioni mortali.

Questo simbolo indica una possibile situazione di pericolo per le persone o le cose.

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lesioni o danni di lieve entità.

Importante

Questo simbolo e questa indicazione segnalano i consigli per l'utente e altre informazioni utili.

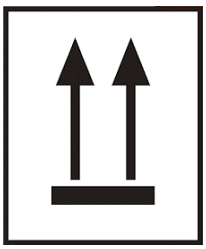
Indossare occhiali protettivi!

Indossare scarpe antinfortunistiche!

Attenzione: pericolo di morte!
Pericolo di morte quando si lavora con la corrente elettrica!

In caso di lesioni dovute ai liquidi in pressione, contattare immediatamente un medico. Pericolo di infezione!

Attenzione: pericolo di schiacciamento!
La mancata osservanza può causare lesioni!



Simbolo qui in alto!
Non ribaltare la cassa!

1.3 Pericoli e modi per evitarli

Un utilizzo sicuro della macchina presuppone un'iterazione tra macchina, comando, utensile, dispositivo di protezione e comportamento sicuro dell'operatore. La maggior parte delle lesioni legate ad incidenti con i macchinari sono riconducibili alla chiusura degli utensili. Si tratta di solito di lesioni alle dita e alle mani. Oltre all'operatore della macchina, il pericolo di lesioni può interessare anche altre persone.

1.4 Utilizzo conforme alla finalità d'uso

EOMAT PRO consente il preassemblaggio di anelli progressivi EO e collegamenti per tubi EO-2 all'estremità dei tubi e raccordi ad anello tagliente ISO 8434-1. Per il processo di collegamento è necessario utilizzare esclusivamente tubi

- AD 4 - 22 mm per EomatPro 22
- AD 4 - 42 mm per EomatPro 42

Utilizzare esclusivamente materie prime e tubi che soddisfano i requisiti del catalogo Parker TFDE 4100 aggiornato, "Capitolo" Specifiche del tubo.
L'utilizzo conforme di EOMAT PRO prevede che la macchina venga utilizzata solo nell'ambito delle possibilità consentite dalle specifiche tecniche e solo se si trova in condizioni ottimali.
Utilizzi di tipo diverso potrebbero risultare pericolosi ed escludere altre prestazioni. Il produttore non è responsabile dei danni o delle lesioni causati da un utilizzo improprio.

1.5 Utensili conformi alla finalità d'uso

Per i montaggi con EOMAT PRO utilizzare esclusivamente gli utensili EO appositamente sviluppati per questa macchina. Controllare regolarmente gli utensili. Gli utensili che presentano tracce evidenti di usura devono essere sostituiti dal conduttore della macchina. Il conduttore è obbligato ad utilizzare solo gli utensili idonei prodotti secondo le nostre specifiche, in particolare per quanto concerne

- Materiale
- Trattamento termico
- Geometria

1.6 Utilizzo non conforme alla finalità d'uso

9. Non sono consentiti utilizzi diversi da quelli sopra descritti. Un utilizzo improprio, infatti, può causare pericoli che provocano lesioni alle persone che operano sull'apparecchio o nelle sue vicinanze oppure danni all'apparecchio.
10. Utilizzi impropri noti e prevedibili:
    - Compressione dei componenti della macchina, ad es. cuscinetti/boccole
    - Utilizzo di utensili non adatti
    - Chiodatura
    - Lavorazione di materiali non adatti alla formatura

1.7 Qualifiche necessarie

La macchina è stata costruita e realizzata tenendo conto di un'analisi dei pericoli e nel rispetto di una serie di norme armonizzate, oltre che secondo altre specifiche tecniche pertinenti. La macchina corrisponde pertanto allo stato della tecnica e assicura il massimo livello di sicurezza.
Tuttavia questa sicurezza può essere conseguita nella pratica solo se sono state adottate tutte le misure richieste. Rientra nei compiti del gestore della macchina pianificare queste misure e verificarne l'esecuzione.

In particolare il gestore deve assicurarsi che:

- la macchina venga utilizzata solo secondo la finalità d'uso prevista (vedere al riguardo i capitoli 1.4 - 1.6)
- la macchina venga azionata solo se perfettamente funzionante, controllando regolarmente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- le istruzioni per l'uso siano sempre conservate in condizioni leggibili e siano disponibili sul luogo di installazione della macchina.
- tutti i segnali di avviso e sicurezza presenti sulla macchina non vengano rimossi e siano perfettamente leggibili.

La macchina deve essere utilizzata soltanto da persone appositamente formate, specializzate e autorizzate. Queste persone devono essere a conoscenza del contenuto del manuale ed agire di conseguenza. Sulla macchina deve operare solo personale formato in merito alla funzionalità della macchina e quindi in grado di riconoscere rapidamente eventuali situazioni di pericolo. Gli operatori devono conoscere la disposizione degli interruttori prima dell'inizio dei lavori.
Stabilire con chiarezza le competenze degli operatori.

All'inizio, gli apprendisti devono lavorare sulla macchina sotto la supervisione di una persona esperta. Il completamento del corso di formazione deve essere confermato per iscritto.

Tutti i dispositivi di comando e di protezione devono essere azionati esclusivamente da personale specializzato.

1.8 Dispositivi di protezione

Tutti gli utenti sono obbligati ad indossare i seguenti dispositivi di protezione personale mentre operano sulla macchina:

- Scarpe antinfortunistiche
- Abiti da lavoro attillati

1.9 Misure organizzative

I dispositivi di protezione personale richiesti devono essere installati e funzionanti. Controllare regolarmente tutti i dispositivi di protezione presenti.

1.10 Protezioni

Prima di ogni utilizzo dell'apparecchio, assicurarsi che le protezioni siano installate e funzionanti.

1.11 Misure di sicurezza di tipo informale

- Il manuale deve essere conservato sempre sull'apparecchio.
- Come integrazione del manuale, è necessario avere a disposizione e rispettare le norme generali e locali vigenti in materia di alimentazione di rete, prevenzione degli infortuni, sicurezza sul luogo di lavoro e tutela dell'ambiente.
- Tutte le indicazioni di sicurezza e di pericolo presenti sull'apparecchio devono essere mantenute in uno stato leggibile e sostituite qualora necessario.

1.12 Postazione di lavoro dell'operatore

Durante il normale funzionamento, la postazione di lavoro dell'operatore si trova davanti alla macchina. Il comando è disposto in modo da poter essere azionato dalla propria postazione.

Durante l'installazione e la riparazione non sono previste postazioni di lavoro particolari.

2 Norme di sicurezza per ogni ciclo di vita

2.1 Posizionamento e installazione

L'ubicazione deve essere in grado di supportare il peso della macchina e degli utensili. Garantire una sede stabile per la macchina installata. La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale addestrato e autorizzato che conosca quanto contenuto nelle istruzioni per l'uso e che sia in grado di lavorare nel loro pieno rispetto! Durante il collegamento e l'uso degli interruttori a pedale attenersi alle norme di sicurezza riportate al capitolo 9.1.

2.2 Misure di sicurezza da adottare durante il normale funzionamento

Mettere in funzione l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di protezione sono perfettamente funzionanti. Prima di accendere l'apparecchio assicurarsi che nessuno possa essere messo in pericolo dall'apparecchio o dalla movimentazione dei tubi da montare. Controllare regolarmente l'apparecchio per verificare se presenta danneggiamenti esterni e per verificare il funzionamento dei dispositivi di protezione. Non azionare l'apparecchio con la custodia aperta. La cassetta di derivazione deve rimanere chiusa e non deve essere utilizzata come deposito.
Posizionare le tubazioni lunghe o grandi su cavalletti così da garantirne un supporto sicuro durante il premontaggio.

2.3 Manutenzione e riparazione, eliminazione dei guasti (vedere cap. 14)

Effettuare regolarmente gli interventi di regolazione, manutenzione e riparazione prescritti.
Verificare il funzionamento dei dispositivi di protezione al termine degli interventi di manutenzione e prima della riaccensione.

2.4 Interventi sulle apparecchiature elettriche

- Tutti gli interventi sulle apparecchiature elettriche della macchina devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.
- In caso di anomalie all'alimentazione elettrica, spegnere immediatamente l'impianto.
- Prima di lavorare con parti dell'impianto alimentate elettricamente, togliere la tensione dall'impianto e proteggerlo contro la riaccensione involontaria.
- Controllare regolarmente le apparecchiature elettriche dell'impianto. Comunicare ed eliminare immediatamente difetti, quali ad esempio cavi danneggiati, collegamenti allentati, ecc.
- L'accesso alla zona interna della scatola di comando deve essere vietato a tutte le persone non autorizzate ad eseguire interventi sull'alimentazione elettrica del sistema.
- Non interrompere il sistema dei conduttori di protezione della macchina. I conduttori di protezione rimossi devono essere reinstallati prima di riaccendere la macchina.
- Ai sensi della norma DIN EN 60204-1, il conduttore deve assicurarsi che nel cavo di alimentazione di una macchina sia installato un apposito organo di protezione contro la sovracorrente.

2.5 Interventi sulle apparecchiature idrauliche

La macchina funziona con l'ausilio dell'energia idraulica. Se si utilizza energia idraulica, adottare particolari misure di sicurezza.

- Tutti i lavori sulle apparecchiature idrauliche della macchina devono essere eseguiti solo da tecnici specializzati.
- Depressurizzare le sezioni del sistema da aprire e i tubi di mandata prima di ogni intervento di riparazione.

I liquidi sotto pressione possono penetrare nella cute e causare lesioni gravi.

In caso di lesioni dovute a liquidi sotto pressione, rivolgersi immediatamente a un medico. Pericolo di infezione!

2.6 Energie residue

Dopo l'arresto o lo spegnimento della macchina, potrebbero ancora essere presenti diverse energie residue, come ad esempio:

- nelle tubazioni idrauliche e nei serbatoi a pressione
- in condensatori e cavi elettrici sotto tensione

2.7 Modifiche costruttive all'apparecchio

- Non è consentito apportare modifiche costruttive senza l'autorizzazione del costruttore.
- Sostituire immediatamente i componenti non in perfette condizioni; in alternativa contattare il costruttore.
- Utilizzare solo ricambi originali.

2.8 Pulizia dell'apparecchio (e smaltimento)

Pulizia: - sfilare sempre la spina di alimentazione prima della pulizia
- utilizzare solo detergenti a base alcalina

Smaltimento: - In caso di smontaggio e smaltimento, attenersi alle qualifiche richieste (vedere la tabella nel capitolo 16).

2.9 Norme antinfortunistiche, direttive per la sicurezza sul posto di lavoro

Il conduttore è tenuto ad attenersi alle norme antinfortunistiche e alle direttive per la sicurezza sul posto di lavoro.
Spegnere subito l'apparecchio in caso di incidenti.

3 Emissioni

3.1 Rumorosità

Il livello di pressione acustica provocato dalla macchina nella postazione di lavoro dell'operatore è inferiore a 75 dB (A).

3.2 Vibrazioni

La macchina in funzione non emette vibrazioni degne di nota. Non è necessario adottare misure atte a ridurre le oscillazioni.

3.3 Compatibilità elettromagnetica

La compatibilità elettromagnetica della macchina è conforme alla direttiva CE 2004/108/CE.

Le radiazioni elettromagnetiche generate dalla macchina sono adeguatamente schermate. L'immunità alla radiazione elettromagnetica soddisfa i requisiti legali vigenti.

4 Descrizione della macchina

EOMAT PRO è una macchina destinata al preassemblaggio o all'assemblaggio finale di anelli progressivi EO e raccordi EO-2 in grandi serie. Con EOMAT PRO è possibile montare tubi con un diametro esterno da 4 a 22 mm (EOMAT PRO22) o da 4 a 42 mm (EOMAT PRO42).
EOMAT PRO è costituito da un utensile idraulico e da un gruppo idraulico. I parametri di montaggio richiesti vengono selezionati automaticamente tramite il riconoscimento utensili (transponder nell'utensile di preassemblaggio MOK).

4.1 Dispositivi di protezione

La macchina è dotata di un tasto di avvio e un interruttore per l'arresto di emergenza. Con il tasto di avvio viene avviato il processo di montaggio. Tenere premuto questo tasto fino al termine del montaggio. Solo dopo il cilindro ritornerà nella posizione iniziale.
In caso di pericolo, il cilindro può essere arrestato con l'ausilio dell'interruttore per l'arresto di emergenza. Sul display compare il messaggio "Cilindro non nel finecorsa posteriore". Una volta premuto l'interruttore per l'arresto di emergenza ed avere premuto Invio, il cilindro ritorna nel finecorsa posteriore.

Tenendo premuto l'interruttore per l'arresto di emergenza, il cilindro può essere spostato manuale (ad esempio utilizzando un cacciavite come leva).

Tasto di avvio

ARRESTO DI EMERGENZA

5 Dati tecnici

Per i dati tecnici fare riferimento al capitolo *Informazioni concise* della brochure Eomat-Pro allegata al presente manuale.

6 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE

Ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE, Appendice II 1A

Il costruttore:	**Parker Hannifin GmbH** **Am Metallwerk 9** **33659 Bielefeld**
dichiara con la presente che la macchina descritta di seguito:	**EOMAT PRO**
Denominazione prodotto:	**Macchina per il pressemblaggio**
è conforme alle disposizioni di cui alle seguenti direttive:	Direttiva macchine 2006/42/CE Direttiva EMC 04/108/CE

Conformità alla direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE per quanto concerne gli obiettivi di sicurezza
(cfr. Appendice I, N°1.5.1 della direttiva 2006/42/CE).

Norme armonizzate applicate:

EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009

EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009

EN ISO 14121-1:2007

EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009

EN ISO 13849-2:2008

EN ISO 13850:2008

EN ISO 13857:2008

EN 349:1993 + A1:2008

EN 982:1996 + A1:2008

EN 60204-1:2006+A1:2009

EN 61000-6-2

Responsabile della documentazione tecnica:
Andreas Udhöfer, Manager New Product Development, Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld .

Eventuali modifiche costruttive apportate alla macchina che si ripercuotono sui dati tecnici e/o sull'utilizzo conforme alla finalità d'uso rendono non valida la presente dichiarazione di conformità.

Bielefeld, 18.10.2010

Parker Hannifin GmbH
FluidConnectors Group Europe
Tube Fittings Division Europe
Am Metallwerk 9, D-33659 Bielefeld

ppa.

Jan Hustert, Manager Division Technology & Innovation

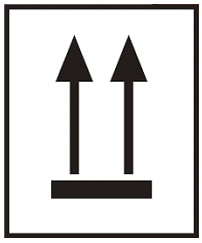
7 Imballaggio, trasporto e immagazzinaggio

7.1 Imballaggio

Alla consegna la macchina viene imballata e trasportata su uno speciale bancale in legno.

7.2 Trasporto

Trasporto nell'imballaggio originale secondo 7.1:
La macchina può essere trasportata con l'ausilio di un elevatore a forche.
Trasporto senza imballaggio originale:
EOMAT PRO può essere trasportata da 2 persone tramite le impugnature applicate lateralmente. Indossare scarpe antinfortunistiche!



7.3 Immagazzinaggio

L'immagazzinaggio deve avvenire in ambienti chiusi e asciutti, protetti contro i danneggiamenti meccanici.
Umidità relativa dell'aria max. 80%, senza condensa
Temperatura ambiente: da +5 ℃ a + 45 ℃
In caso di immagazzinaggio superiore ai 14 giorni, la macchina deve essere protetta e imballata in modo speciale.

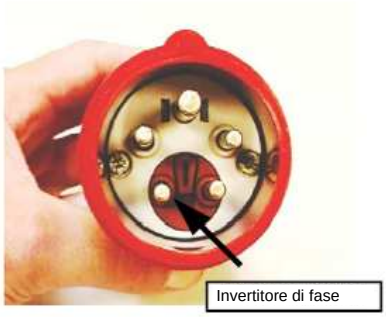
8 Installazione della macchina

La macchina richiede una superficie di installazione di ca. 700 mm x 650 mm.
L'altezza consigliata per la sottostruttura per l'installazione della macchina è di 840-930 mm.
Prima di iniziare i lavori di installazione, controllare che la macchina non presenti danni imputabili al trasporto. Il luogo di installazione deve essere in grado di supportare il peso della macchina e dell'utensile.
Tutti i raccordi (cavi, cavi degli interruttori a pedale) devono essere posati in modo da non intralciare.
La macchina deve essere messa in funzione solo in ambienti chiusi e asciutti.
La base deve essere piana e orizzontale.
Durante il trasporto delle macchine con perdite, adottare apposite contromisure per evitare danni all'ambiente.

9 Creazione di collegamenti elettrici

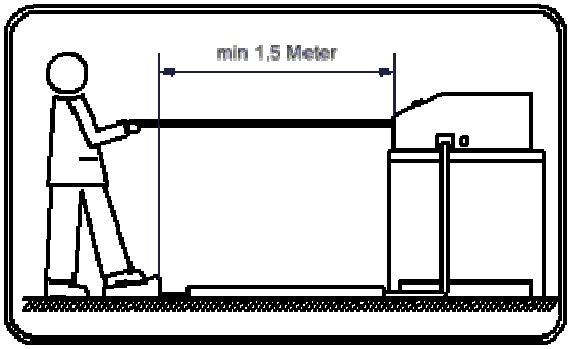
Prima di collegare la macchina alla fonte di energia, verificare che i dati di tensione e frequenza della macchina corrispondano a quelli della fonte di energia. (Vedere 5. Dati tecnici). Modifiche e adattamenti ai collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da tecnici specializzati.

La spina di rete dispone di un invertitore di fase che può essere ruotato di 180°con un cacciavite per l'inversione di polarità della spina di rete.

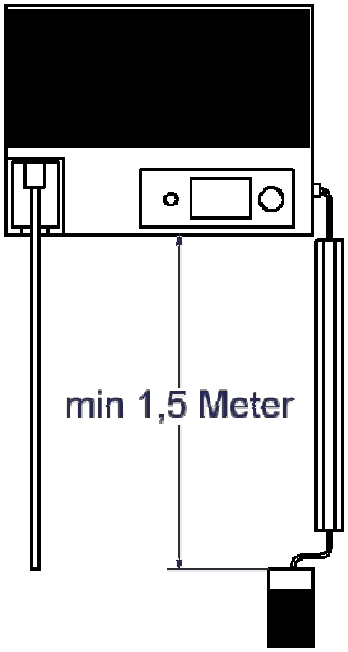


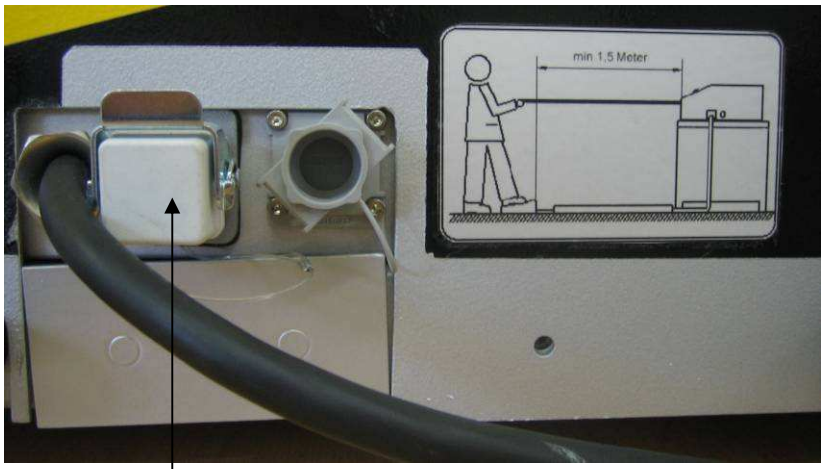
9.1 Collegamento di un interruttore a pedale

Durante il collegamento dell'interruttore a pedale (codice ordinazione Parker: FOOTSWITCHSAFETYKIT) mantenere una distanza di sicurezza di min. 1,5 metri.



La messa in funzione con distanze inferiori non è consentita e può causare lesioni.

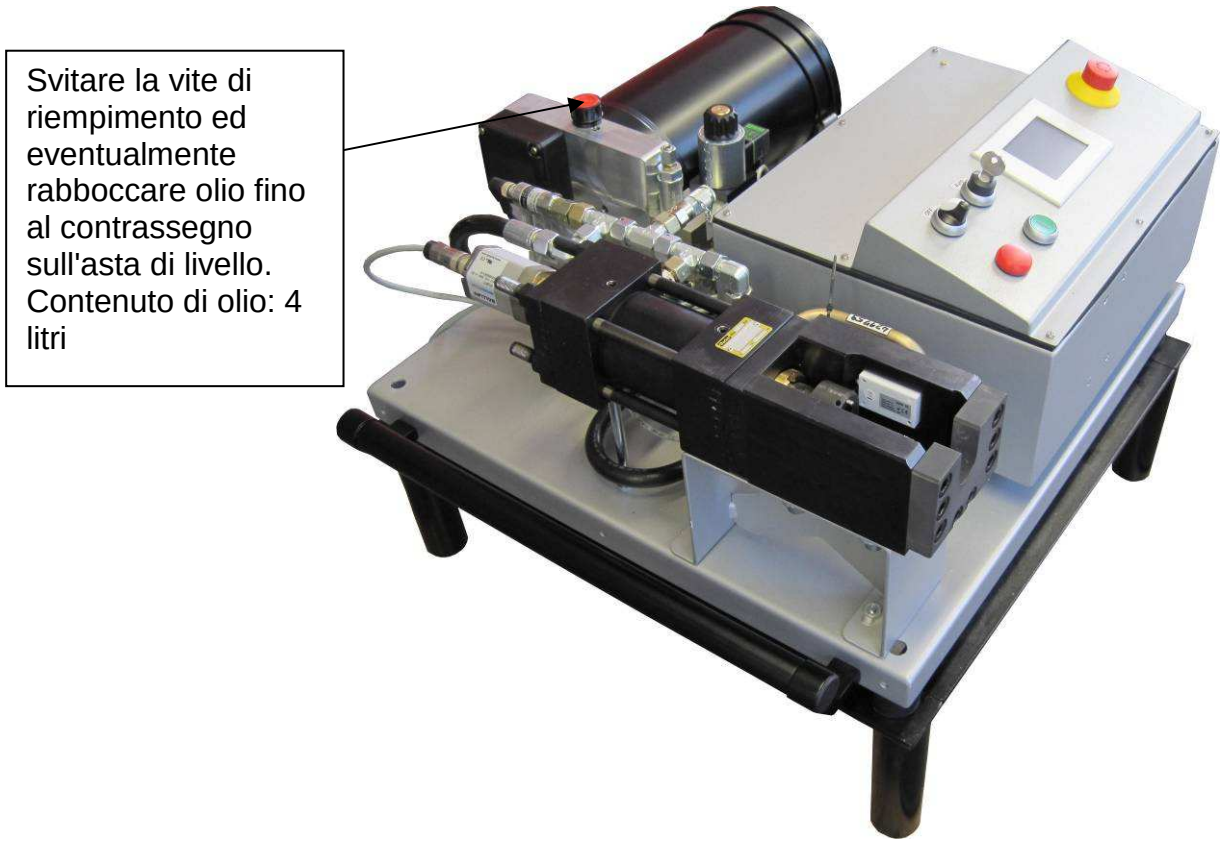




Presa per interruttore a pedale

10 Controlli prima dell'avvio iniziale

Prima dell'avvio iniziale della macchina e prima dell'utilizzo iniziale per la produzione, attenersi ai seguenti punti:
Controllare il livello dell'olio della macchina ed eventualmente rabboccare con olio idraulico (vedere il capitolo 14.3.2-Manutenzione). L'olio idraulico utilizzato deve sempre essere in uno stato pulito e filtrato.


Svitare la vite di riempimento ed eventualmente rabboccare olio fino al contrassegno sull'asta di livello. Contenuto di olio: 4 litri

Controllare che tutti i collegamenti (elettrici) siano innestati e che le prese siano in posizione.

In caso di malfunzionamento, arrestare la macchina premendo il "**pulsante per l'arresto di emergenza**" e spegnerla con l'interruttore ON/OFF. Quindi sfilare la presa di rete.

11 Controllo di funzionamento dopo il primo avvio

Posizionare l'interruttore ON/OFF su "ON" (macchina accesa), premere il "tasto avvio" (il pistone avanza).
In caso di malfunzionamento, arrestare la macchina premendo il pulsante per l'arresto di emergenza e spegnerla con l'interruttore ON/OFF.
Quindi sfilare la presa di rete.
Nel caso in cui il cilindro non avanzi, vedere il capitolo 17 (guasti idraulici).

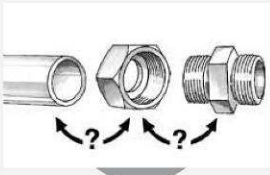
12 Smontaggio e preparazione per il trasporto

Non lasciare utensili o altri oggetti sulla macchina; potrebbero cadere durante il trasporto.
Il cavo deve essere arrotolato e fissato alla macchina in modo da non rimanere impigliato durante il trasporto.

13 Istruzioni per l'uso

Informazioni generali

L'assemblaggio dei raccordi per tubi Parker avviene sempre secondo lo stesso schema:



Combinazioni materiali

- Utilizzare il materiale del tubo consigliato
- Selezionare i componenti adatti a seconda del materiale del tubo

Preparazione tubo

- Tagliare e sbavare accuratamente
- Attenersi alle raccomandazioni per la lunghezza minima del tubo diritto
- Utilizzare ghiere di supporto, se necessario

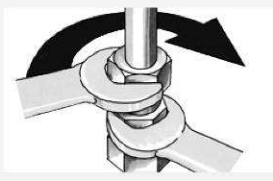
Assemblaggio con macchina

- Il metodo più efficace e
- preferito

Verifica assemblaggio

- Controllare il risultato della preparazione del tubo di assemblaggio

⚠ Assemblaggi non corretti devono essere sistemati o scartati.

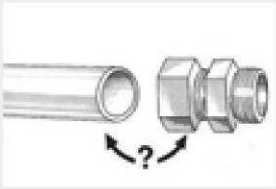


Installazione finale

- Assemblaggio finale come da istruzioni
- Non montare sotto tensione
- Fissare su componenti rigidi
- Serrare i collari per tubi dopo l'installazione finale del raccordo

13.1 Lavorazione dei tubi

Istruzioni assemblaggio anello progressivo PSR/DPR



Combinazioni materiali

- Selezionare raccordi adatti ad anello progressivo EO

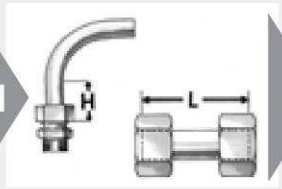
Materiale tubo	Corpo raccordo EO	Istruzioni assemblaggio
Acciaio	Acciaio (LL = Anello tagliente)	
Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Richiestri pre-assemblaggio parte della macchina o utensile temprato
Rame	Ottone (Anello tagliente)	
Plastica es.: poliammide	Acciaio, Ottone, Acciaio inossidabile	Richiesta ghiera di supporto E
Acciaio inossidabile	Acciaio	Si deve usare acciaio inossidabile PSR/DPR, Richiesto pre-assemblaggio da parte della macchina o utensile temprato

Preparazione tubo

- Tagliare e sbavare accuratamente
- Non assemblare sotto tensione
- Fissare su componenti rigidi

Lunghezze minime delle estremità diritte del tubo

Serie L										
Diam. est. tubo	06	08	10	12	15	18	22	28	35	42
L min	39	39	42	42	45	49	53	53	60	60
Serie S										
Diam. est. tubo	06	08	10	12	14	16	20	25	30	38
L min	44	44	47	47	54	54	59	68	73	82



- Lunghezze minime delle estremità diritte del tubo, lunghezza dado H=2×
- Utilizzare raccordo intermedio girevole „GZ" invece di tubi corti

- Tagliare il tubo a squadra
- Deviazione max. ±1°
- ⚠ Non utilizzare tagliatubi
- Utensile tagliatubi EO (AV) per taglio manuale

- Rimuovere bave interne ed esterne
- Smusso consentito fino a 0,3 mm × 45°
- Raccomandazione: utensile 226 per sbavare tubo int.- est.

Ghiere di supporto VH

- Ghiera di supporto VH per tubi dalle pareti sottili o in metallo dolce. Si veda la tabella per la selezione di VH

Inserto tubo E

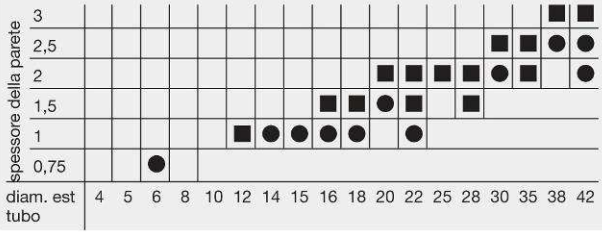
- Inserto tubo E per tubi in plastica

- Inserire la ghiera di supporto come da illustrazione

- Inserire VH nell'estremità del tubo

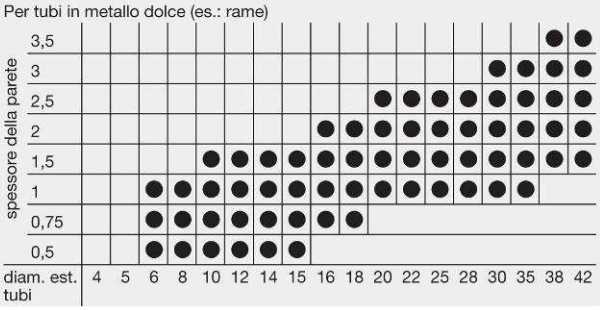
Tabella di selezione VH per anello progressivo EO

Per tubi in acciaio materiale ST 37.4 e per tubi in acciaio inossidabile materiale 1.4571 e 1.4541



● Ghiera di supporto richiesta
■ Ghiera di supporto richiesta per linee sovraccariche (vibrazioni)

Per tubi in metallo dolce (es.: rame)



13.2 Montaggio

Le istruzioni di montaggio per EOMAT PRO sono riportate nella brochure EOMAT PRO in allegato al presente manuale.

13.3 Controllo di montaggio

Per maggiori informazioni, fare riferimento al catalogo Parker TFDE 4100 aggiornato, "Capitolo" Utensili di montaggio.

13.4 Norme di sicurezza per il montaggio

Azionamento a due mani: Tenere il tubo – Tenere premuto il tasto di avvio.
In caso di utilizzo dell'interruttore a pedale: osservare la distanza di 1,5 metri tra l'interruttore a pedale e la macchina. Utilizzo solo da parte di una persona!
La mancata osservanza potrebbe causare lesioni da schiacciamento.

14 Manutenzione, pulizia e riparazione

Prima degli interventi di manutenzione e riparazione, sfilare sempre la spina di rete dalla presa e proteggerla contro la riaccensione.

14.1 Manutenzione regolare

- Manutenzione regolare della macchina:
  Fabbro dello stabilimento industriale
- Componenti idraulici:
  Fabbro dello stabilimento industriale
- Componenti del circuito elettrico
  Officina elettrica dello stabilimento industriale

14.1.1 Schema di manutenzione

Intervallo	Attività	Descrizione
Ogni anno	Controllo del funzionamento dell'ARRESTO DI EMERGENZA	Forzare manualmente un arresto di emergenza per controllarne il funzionamento
Ogni anno	Controllare se i flessibili idraulici sono danneggiati.	Controllare se i flessibili idraulici sono danneggiati. Secondo DIN 20 066 per la valutazione del funzionamento, la durata di utilizzo di un tubo flessibile, compresa un'eventuale durata di conservazione, non deve superare i sei anni. I cavi devono essere sostituiti ad intervalli di sei anni.
Dopo 50 montaggi	Controllare gli utensili	Pulire, controllare e lubrificare gli utensili
Ogni settimana	Controllare il sistema idraulico	Controllare regolarmente il sistema idraulico per verificare se presenta perdite e mancanza di tenuta e ripararlo in caso di bisogno. Le perdite possono essere riconosciute e individuate solo se la macchina viene pulita con regolarità.
Ogni mese	Controllo del livello dell'olio	Togliere la calotta Controllo visivo dell'asta di livello.
Ogni giorno	Controllo dei cavi e delle prese esterne.	Sostituire i cavi o le spine difettosi.
Ogni giorno / 2000 cicli	Pulizia	Pulire l'avancorpo con un pennello Attenzione all'antenna del transponder
Ogni settimana	Pulizia	Pulizia della macchina con un pennello e un panno.
Ogni anno	Macchina	Funzionamento generale Controllo del livello dell'olio

Contatti assistenza meccanica Parker TFDE:
Tel.+41 (0)521-4048-4405
e-mail: tfdedsohelp@parker.com

14.2 Componenti idraulici

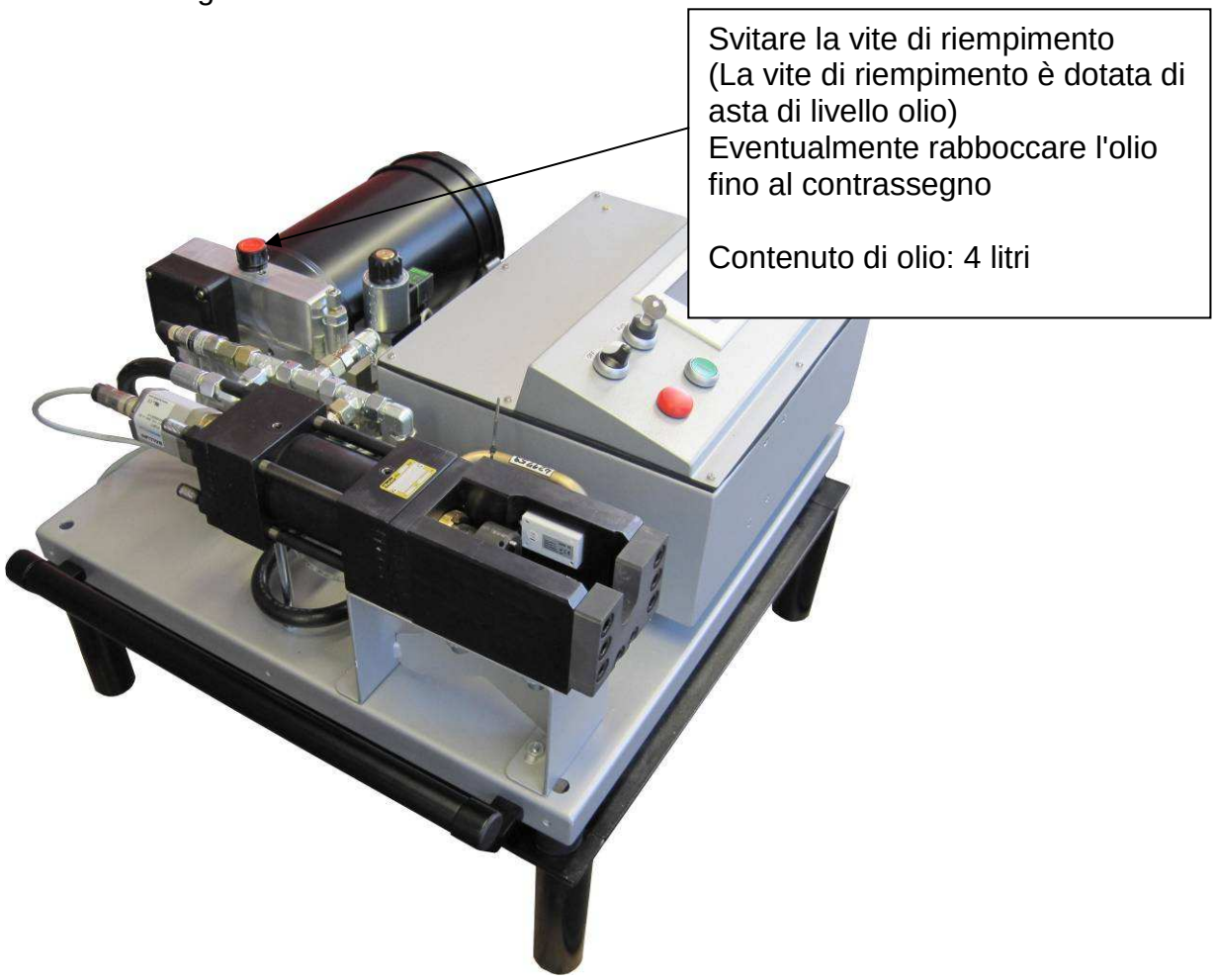
La manutenzione del gruppo idraulico, della valvola e del cilindro deve essere eseguita solo da tecnici specializzati.

14.3 Schema idraulico

vedere allegato

14.3.1 Controllo del livello del liquido

Controllare regolarmente il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare.


Svitare la vite di riempimento
(La vite di riempimento è dotata di asta di livello olio)
Eventualmente rabboccare l'olio fino al contrassegno
Contenuto di olio: 4 litri

14.3.2 Sostituzione dell'olio idraulico

Olio idraulico **H-LP 46** (per la scheda tecnica, vedere il capitolo 18).
Grado purezza olio richiesto: Classe 7 secondo NAS 1638
(filtraggio 5 µm prima del riempimento)
Si consiglia di far eseguire il cambio olio al servizio di assistenza Parker.

14.4 Componenti elettrici

Gli interventi di manutenzione sui componenti elettrici devono essere eseguiti solo da tecnici specializzati.

14.4.1 Schema elettrico

vedere allegato

15 Componenti soggetti ad usura

Per i codici di ordinazione degli utensili soggetti ad usura fare riferimento al capitolo *Ordinazione di macchine e accessori* della brochure EOMAT-PRO allegata al presente manuale.

15.1 Elenco dei ricambi, vedere appendice

15.2 Servizio assistenza ricambi

- Ordini per i ricambi di componenti specifici delle macchine in base alla distinta presso Parker Hannifin GmbH o un partner commerciale Parker. I componenti DIN e NORM, quali le viti, non possono essere acquistati tramite il servizio assistenza ricambi Parker.

16 Tutela ambientale / Smaltimento

Durante tutti gli interventi su e con la macchina, rispettare gli obblighi legali per limitare i rifiuti e per un riciclaggio/eliminazione regolari.

In particolare durante gli interventi di installazione, riparazione e manutenzione, evitare che sostanze inquinanti, quali:

- Grassi e oli
- Oli idraulici
- Detergenti a base di solventi

penetrino nel terreno o inquinino la rete idrica!

Queste sostanze devono essere conservate, trasportate e raccolte in appositi contenitori, quindi smaltite secondo le norme vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.

Smaltimento:

La macchina contiene materiali riciclabili.

Attenersi alle disposizioni vigenti nei singoli paesi.

Rivolgersi al fabbro dello stabilimento industriale.

Materiale da smaltire	Descrizione	Qualifiche necessarie	Smaltimento
1	Svuotamento completo dell'olio idraulico 4,0 litri	Fabbro	Raccolta olio esausto
2	Smontaggio dei componenti elettrici ed elettronici	Elettricista	Rifiuti elettronici
3	Parti in metallo	Fabbro	Riciclaggio metallo
4	Plastica	Fabbro	Riciclaggio plastica

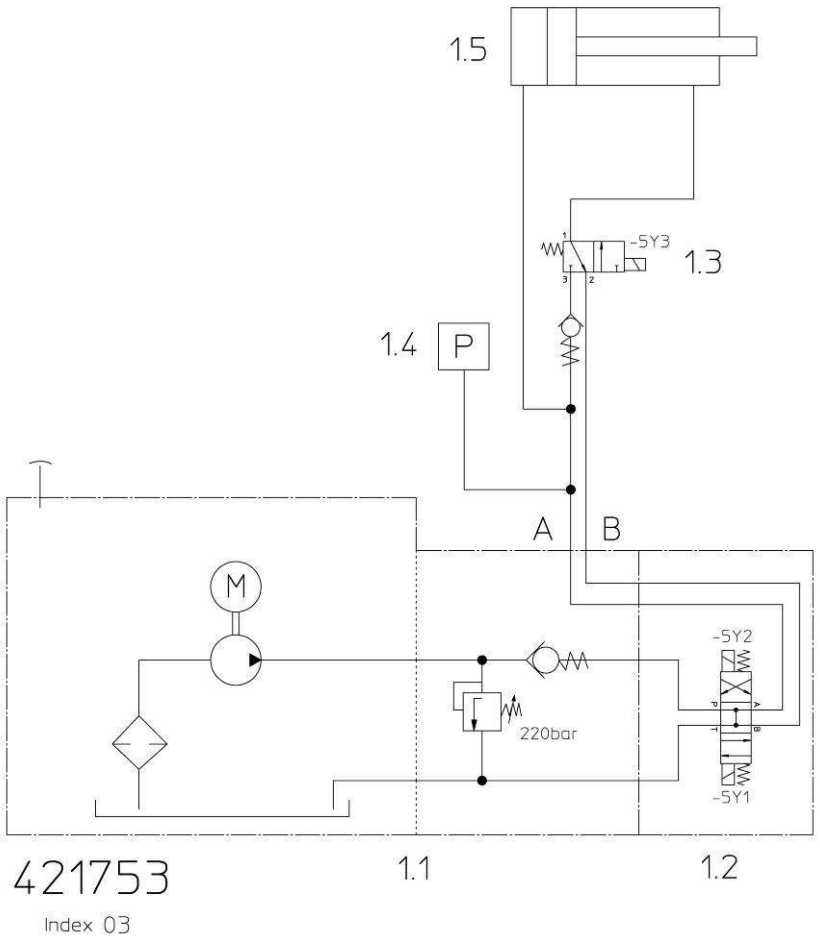
Detergenti utilizzati
Lo smaltimento deve avvenire secondo le disposizioni riportate nella scheda tecnica del detergente utilizzato.

17 Possibili guasti e loro eliminazione

Visualizzazione sul display	Possibili cause	Misura consigliata
"Errore idraulico inversione fase/livello olio"	Senso di rotazione sulla spina CEE errato, pompa mal funzionante	Invertire le fasi sulla spina CEE con un cacciavite, confermare con ESC
	Olio insufficiente	Rabboccare l'olio Confermare con il tasto ESC
"Utilizza cono di montaggio"	Nessun segnale del transponder	Utilizzare il cono di montaggio corretto
"Arresto di emergenza attivato"	L'arresto di emergenza è stato attivato	Disattivare l'arresto di emergenza, confermare con ESC. Se il cilindro non si trova all'altezza del finecorsa posteriore, compare l'errore Cilindro non indietro. Ripristino con INVIO
"Temperatura motore troppo alta"	Temperatura troppo alta Ventilatore guasto	Regolare il montaggio Controllare il ventilatore Spegnere la macchina e farla raffreddare per circa 5 minuti Riavviare
"Controllo montaggio"	Difformità rispetto al valore nominale rilevata	Eseguire il controllo di montaggio, controllare l'intaglio, utilizzare AKL, determinare ed eliminare la causa del guasto, ripristino del messaggio di errore con ESC, i collegamenti difettosi devono essere smaltiti.
"Controllare il cono di montaggio!"	Richiesta di controllo regolare del cono di montaggio dopo 50 montaggi	Togliere e pulire il cono di montaggio, controllare se presenta usura e guasti, sostituire gli utensili difettosi con utensili nuovi, lubrificare e rimontare il cono di montaggio, confermare con ESC
"Pressione di montaggio non raggiunta"	Guasto idraulico	Servizio di assistenza! Regolare la pressione su DBV!
"Cilindro non indietro Ripristino con INVIO"	Macchina non nella posizione di partenza	Confermare con INVIO
"Sostituire il cono di montaggio!"	Il cono di montaggio ha raggiunto la fine del ciclo previsto	Non utilizzare più il cono di montaggio nella produzione di massa, sostituire il cono di montaggio con uno nuovo
"Errore scrittura cono di montaggio"	Cono di montaggio guasto	Sostituire il cono di montaggio
"Salvamotore scattato!	Motore sovraccarico	Determinare la causa del sovraccarico motore

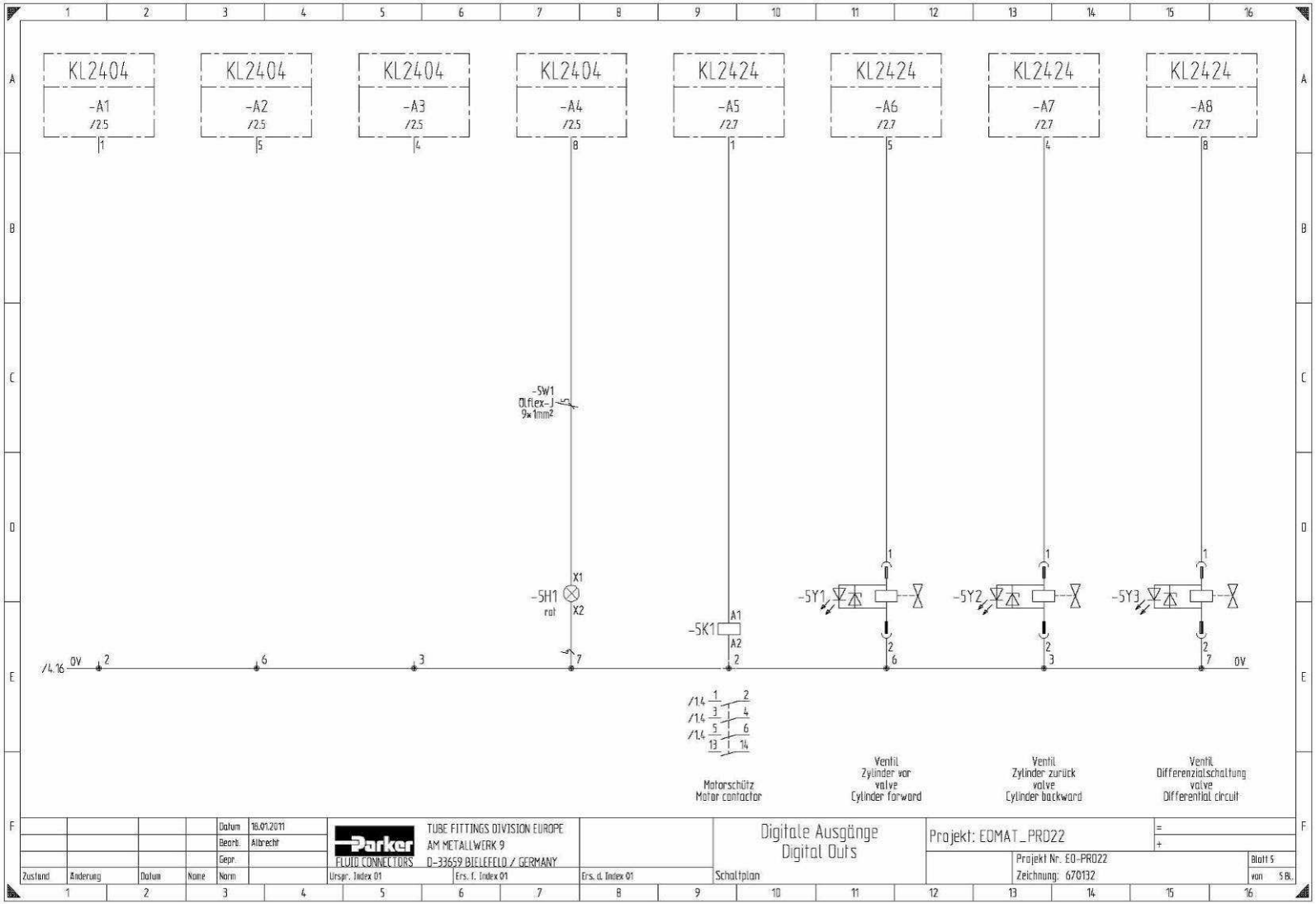
18 Appendix

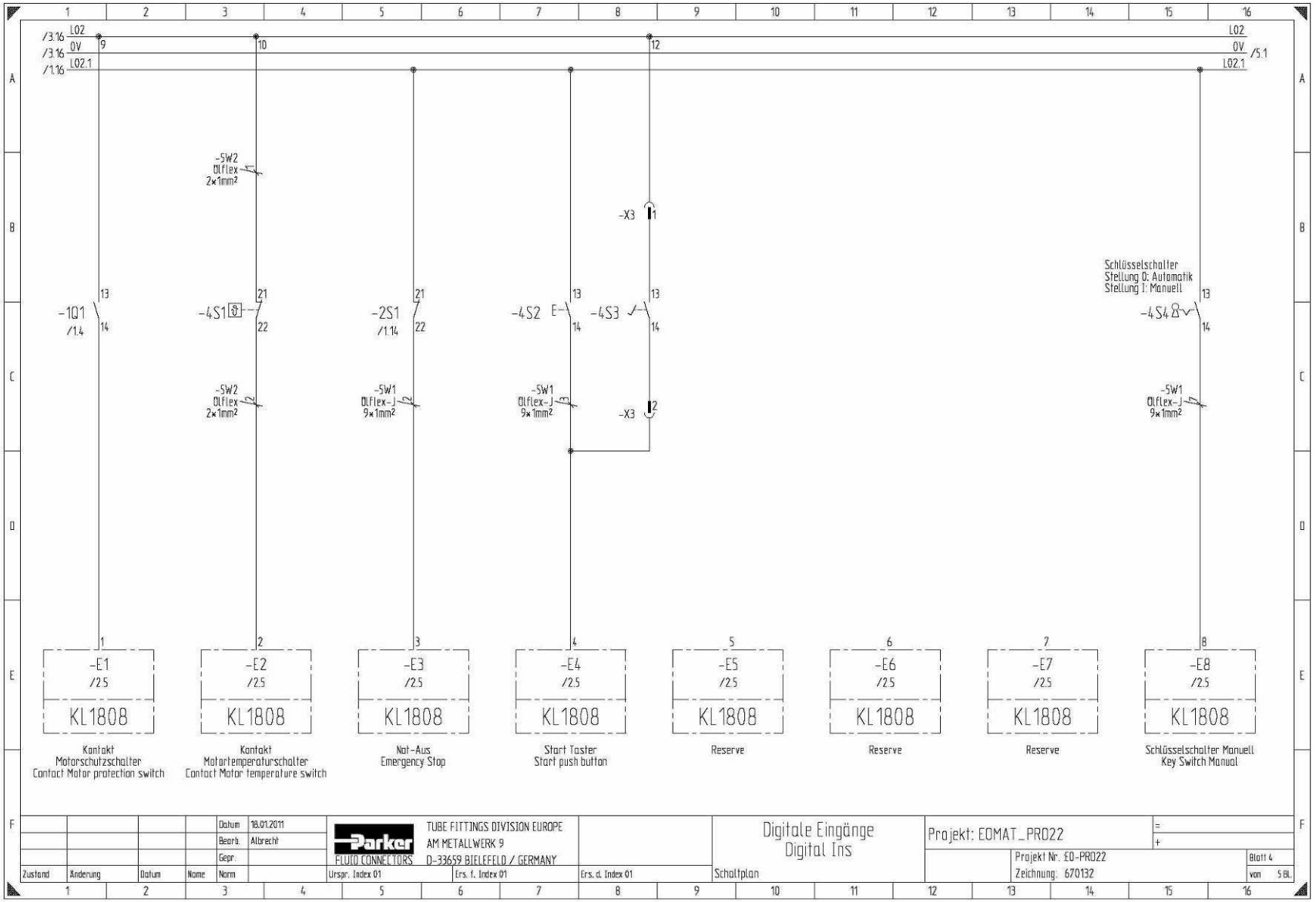
18.1 Hydraulics diagram

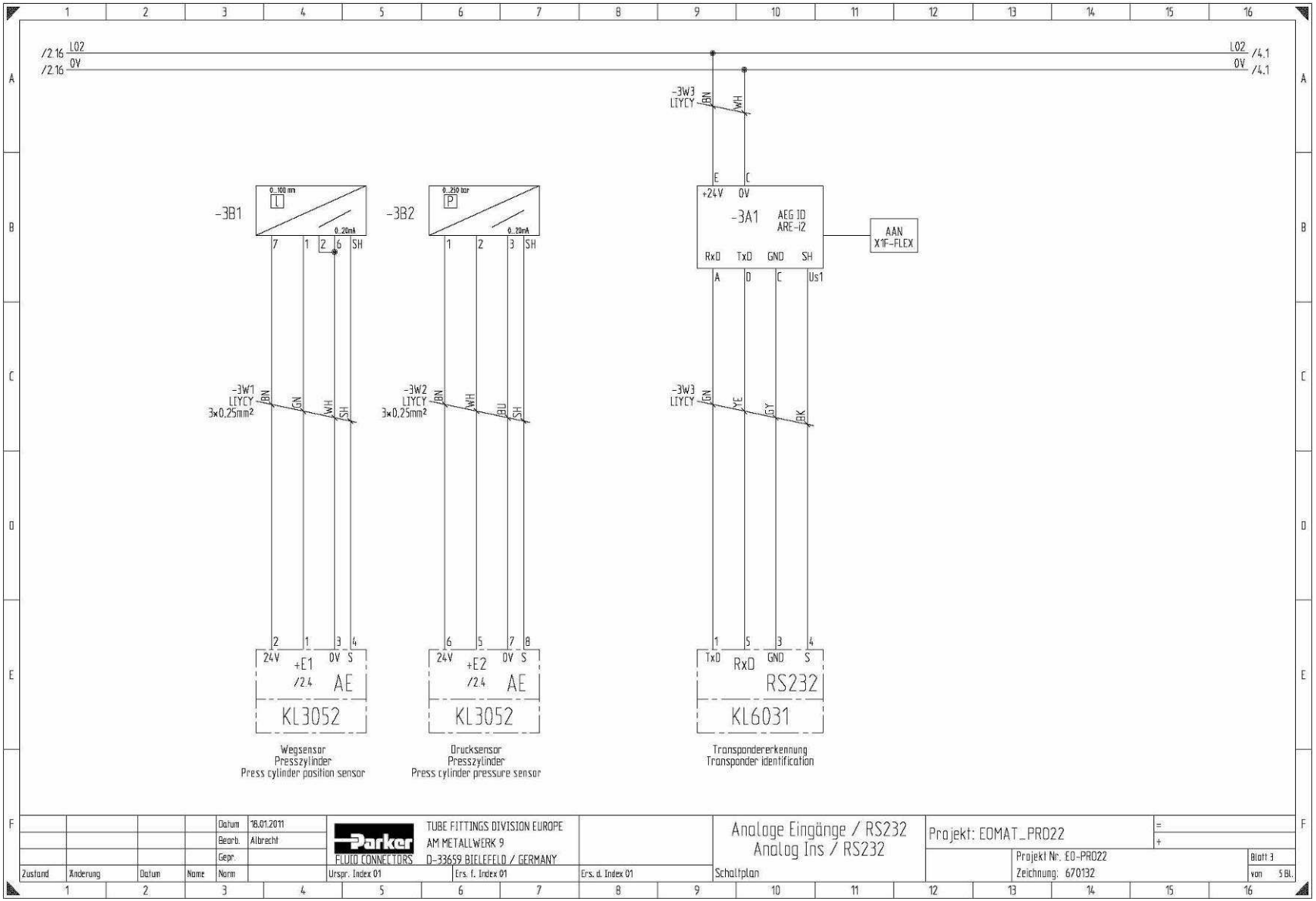


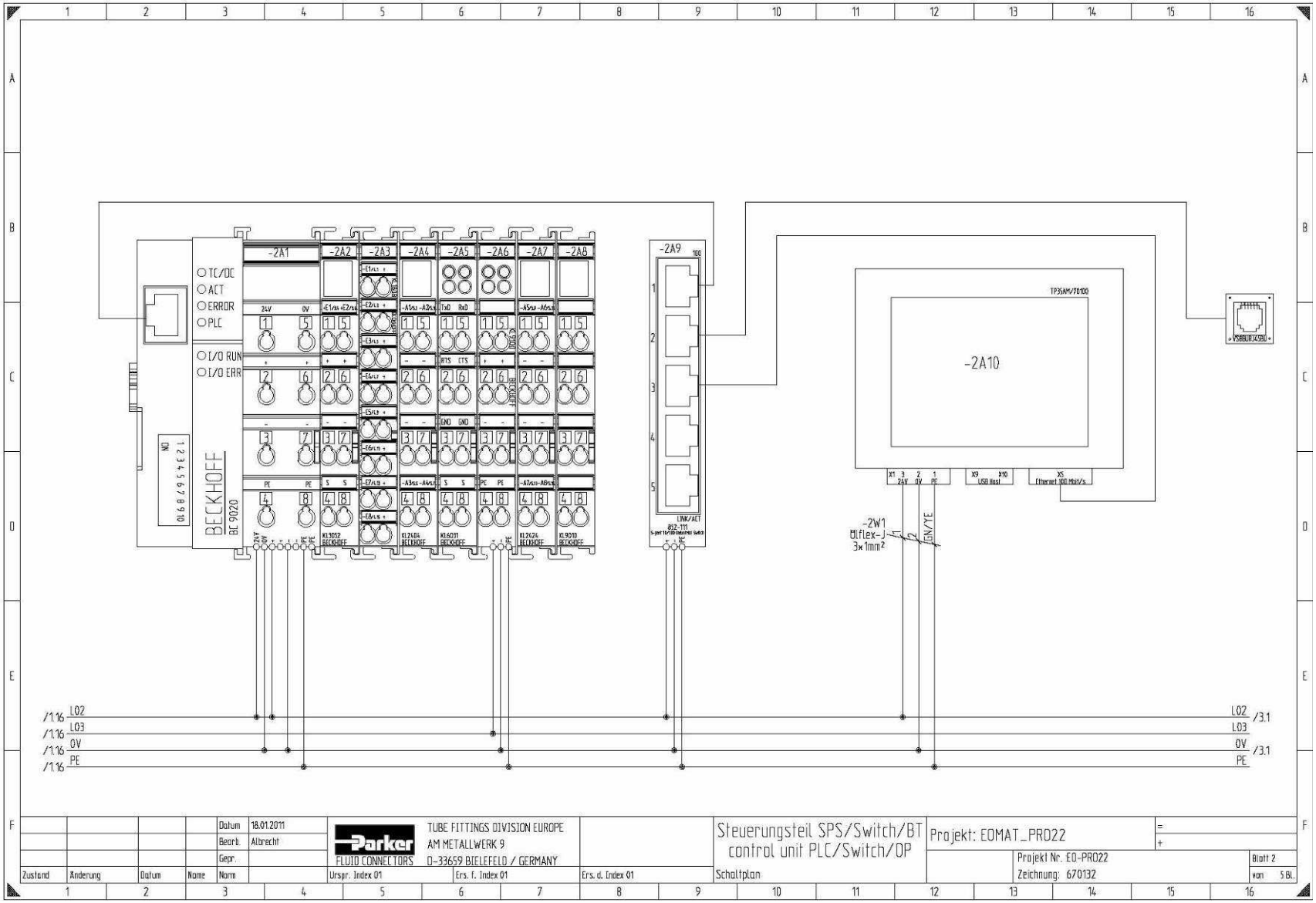
Pos	Designation
1.1	Compact Unit
1.2	4/3 directional valve
1.3	3/2 directional valve
1.4	Pressure sensor:
1.5	Hydraulic cylinder

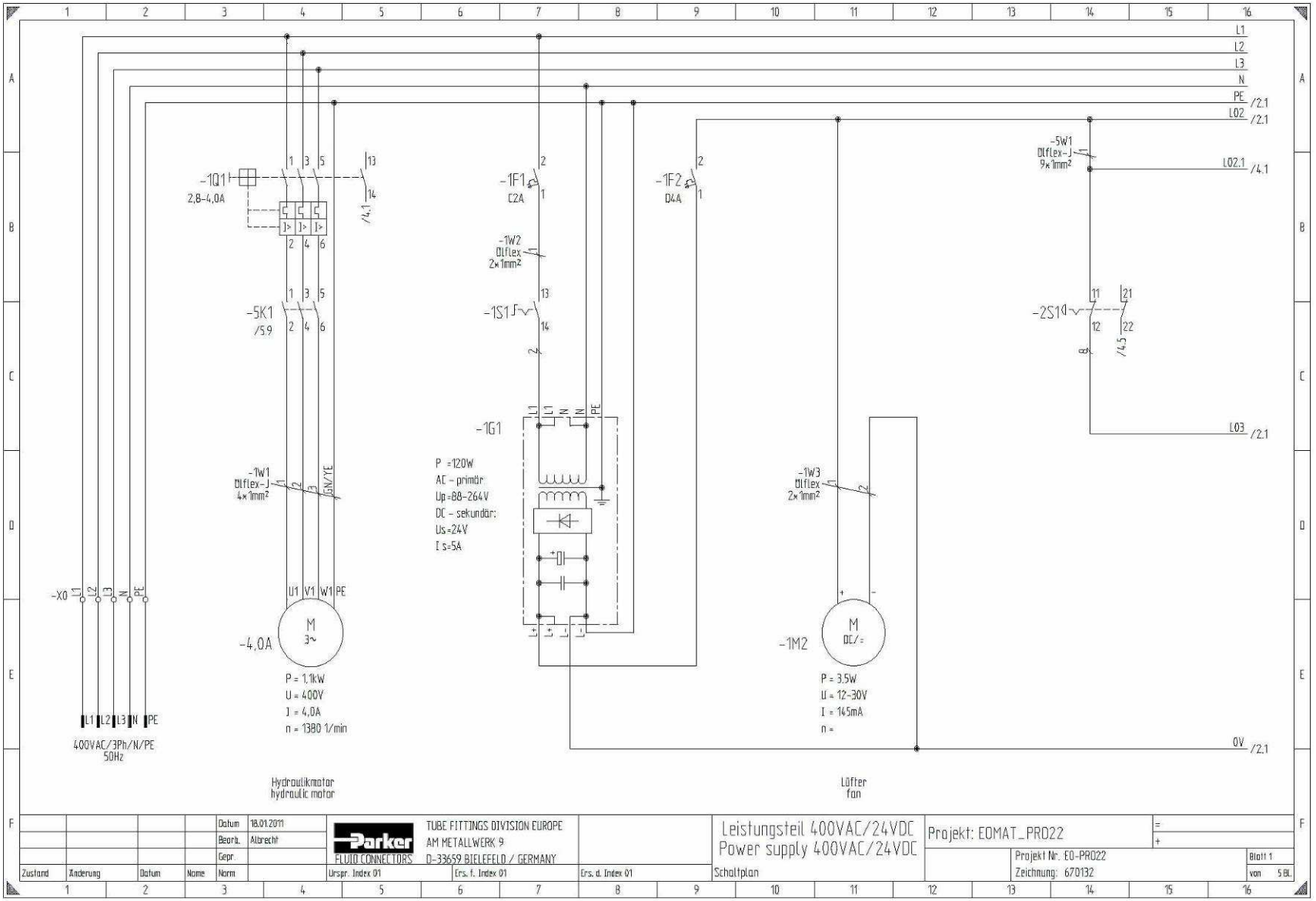
18.2 Electrical connection diagram EOMAT PRO22

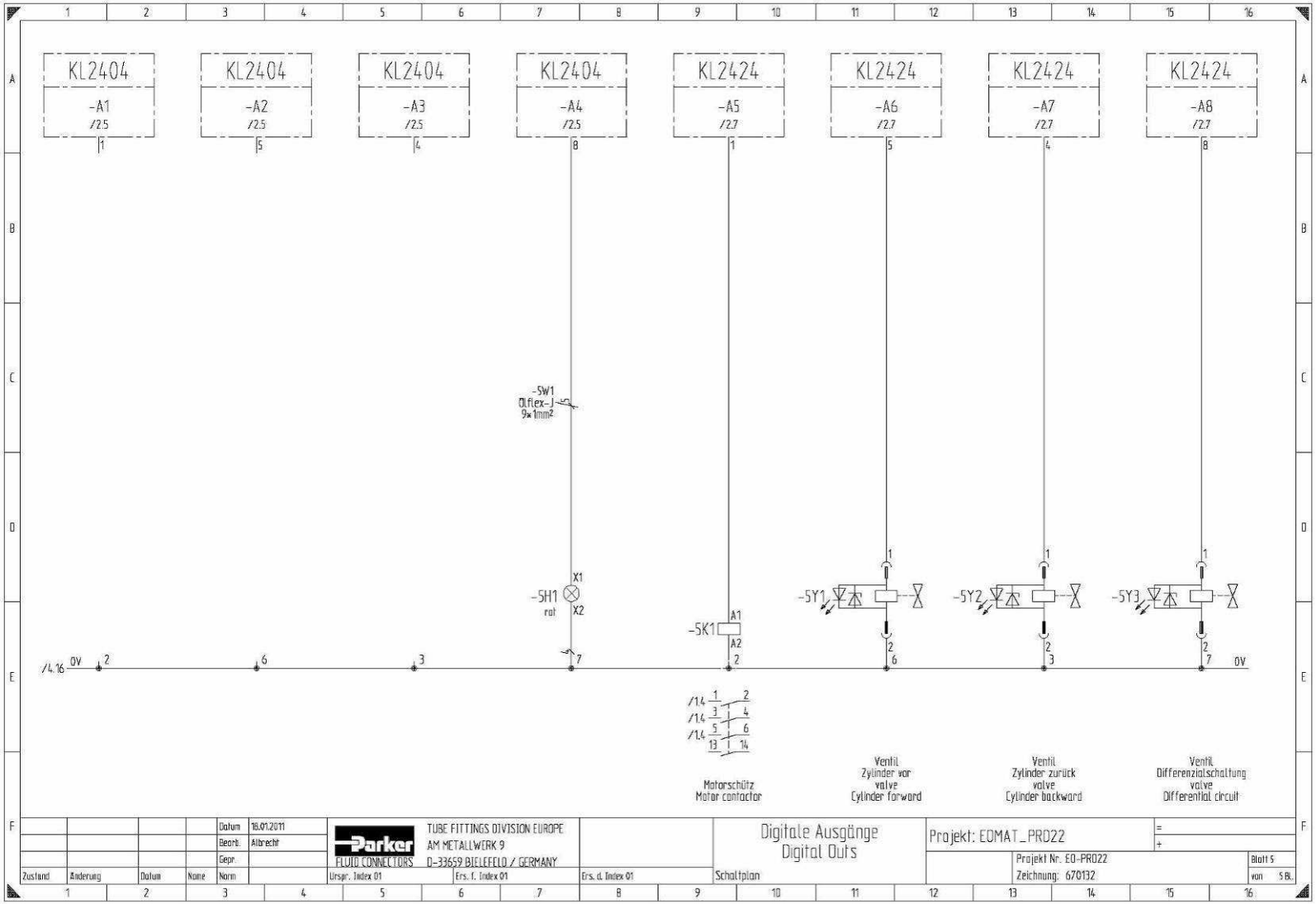



L02
0V
L02.1
-1Q1
-4S1
-2S1
-4S2
-4S3
-4S4
-5W2 Olflex 2×1mm²
-5W1 Olflex-J 9×1mm²
-X3
Schlüsselschalter
Stellung 0: Automatik
Stellung 1: Manuell
-E1 /2.5 KL1808
-E2 /2.5 KL1808
-E3 /2.5 KL1808
-E4 /2.5 KL1808
-E5 /2.5 KL1808
-E6 /2.5 KL1808
-E7 /2.5 KL1808
-E8 /2.5 KL1808
Kontakt Motorschutzschalter
Contact Motor protection switch
Kontakt Motortemperaturschalter
Contact Motor temperature switch
Not-Aus
Emergency Stop
Start Taster
Start push button
Reserve
Reserve
Reserve
Schlüsselschalter Manuell
Key Switch Manual
TUBE FITTINGS DIVISION EUROPE
AM METALLWERK 9
D-33659 BIELEFELD / GERMANY
Digitale Eingänge
Digital Ins
Schaltplan
Projekt: EOMAT_PRO22
Projekt Nr. EO-PRO22
Zeichnung: 670132
Blatt 4
von 5 Bl.

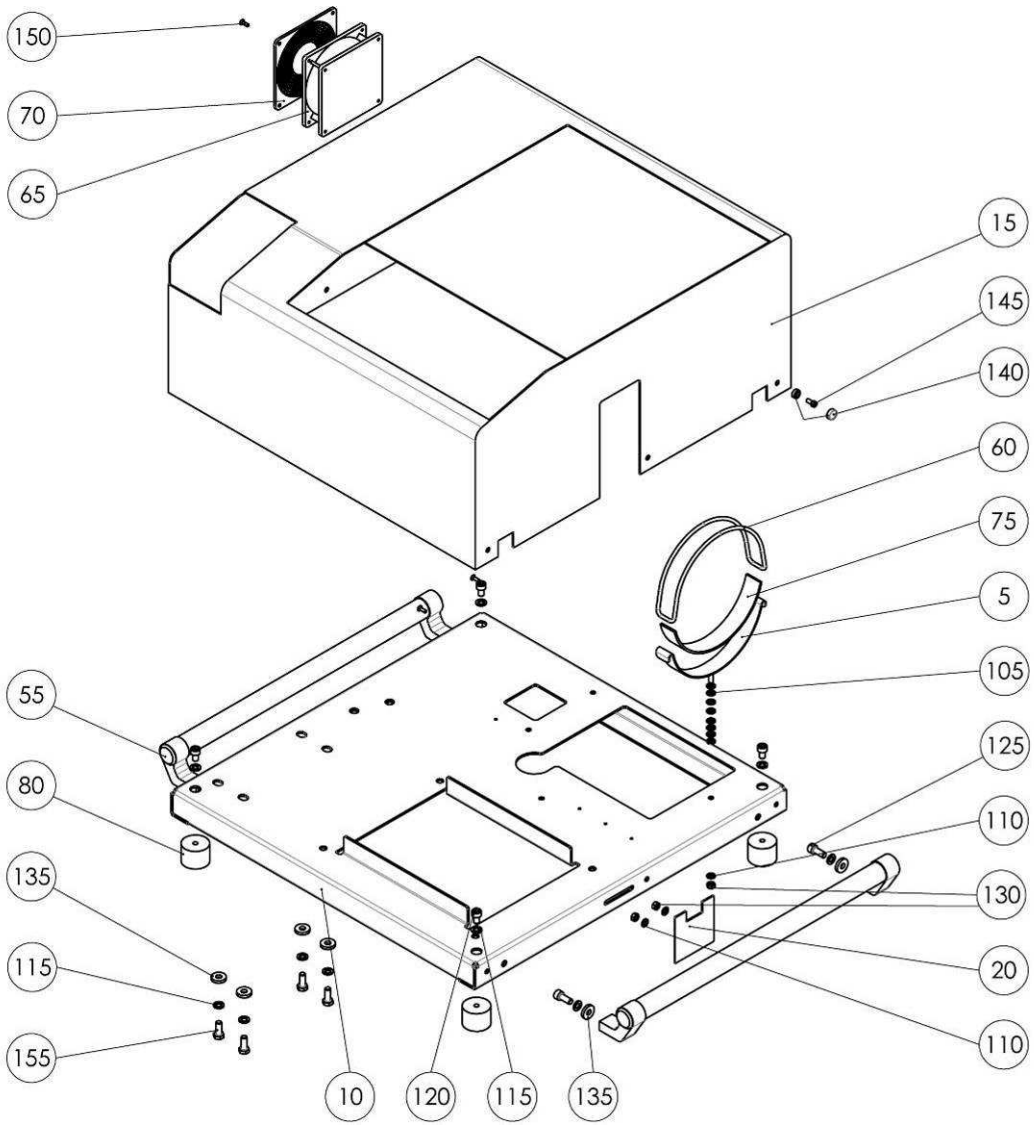

/2.16 L02
/2.16 0V
L02 /4.1
0V /4.1
-3W3 LIYCY BN WH
E C
+24V 0V
-3A1 AEG ID ARE-i2
AAN X1F-FLEX
RxD TxD GND SH
A D C Us1
-3B1
0...100 mm
L
0...20mA
7 1 2 6 SH
-3W1 LIYCY 3x0.25mm² BN GN WH SH
2 1 3 4
24V +E1 /2.4 0V S AE
KL3052
Wegsensor Presszylinder Press cylinder position sensor
-3B2
0...250 bar
P
0...20mA
1 2 3 SH
-3W2 LIYCY 3x0.25mm² BN WH BU SH
6 5 7 8
24V +E2 /2.4 0V S AE
KL3052
Drucksensor Presszylinder Press cylinder pressure sensor
-3W3 LIYCY GN YE GY BK
1 5 3 4
TxD RxD GND S
RS232
KL6031
Transpondererkennung Transponder identification
Datum 18.01.2011
Bearb. Albrecht
Gepr.
Zustand Änderung Datum Name Norm
Parker FLUID CONNECTORS
TUBE FITTINGS DIVISION EUROPE
AM METALLWERK 9
D-33659 BIELEFELD / GERMANY
Urspr. Index 01
Ers. f. Index 01
Ers. d. Index 01
Analoge Eingänge / RS232
Analog Ins / RS232
Schaltplan
Projekt: EOMAT_PRO22
Projekt Nr.: EO-PRO22
Zeichnung: 670132
Blatt 3
von 5 Bl.

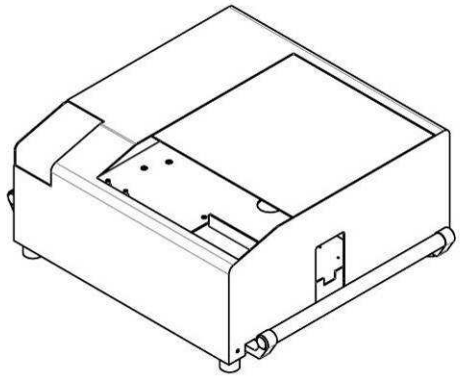

-2A1
-2A2
-2A3
-2A4
-2A5
-2A6
-2A7
-2A8
-2A9
-2A10
TC/DC
ACT
ERROR
PLC
I/O RUN
I/O ERR
BECKHOFF
BC 9020
-2W1
Oflex-J
3x1mm²
GN/YE
TP35AM/70100
LO2
LO3
0V
PE
/1.16
/3.1
Parker
FLUID CONNECTORS
TUBE FITTINGS DIVISION EUROPE
AM METALLWERK 9
D-33659 BIELEFELD / GERMANY
Datum 18.01.2011
Bearb. Albrecht
Gepr.
Steuerungsteil SPS/Switch/BT
control unit PLC/Switch/OP
Schaltplan
Projekt: EOMAT_PRO22
Projekt Nr. EO-PRO22
Zeichnung: 670132
Blatt 2
von 5 Bl.

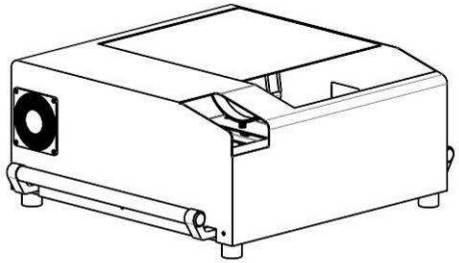

L1
L2
L3
N
PE
L02
L02.1
L03
0V
-1Q1
2,8-4,0A
-1F1
C2A
-1F2
D4A
-5W1
Oflex-J
9x1mm²
-1W2
Oflex
2x1mm²
-1S1
-2S1
-5K1
/5.9
-1W1
Oflex-J
4x1mm²
-1G1
P =120W
AC - primär
Up=88-264V
DC - sekundär:
Us=24V
I s=5A
-1W3
Oflex
2x1mm²
-X0
400VAC/3Ph/N/PE
50Hz
-4,0A
P = 1,1kW
U = 400V
I = 4,0A
n = 1380 1/min
-1M2
P = 3,5W
U = 12-30V
I = 145mA
n =
Hydraulikmotor
hydraulic motor
Lüfter
fan
Datum 18.01.2011
Bearb. Albrecht
Gepr.
TUBE FITTINGS DIVISION EUROPE
AM METALLWERK 9
D-33659 BIELEFELD / GERMANY
Leistungsteil 400VAC/24VDC
Power supply 400VAC/24VDC
Schaltplan
Projekt: EOMAT_PRO22
Projekt Nr. EO-PRO22
Zeichnung: 670132
Blatt 1
von 5 Bl.


KL2404 -A1 /2.5
KL2404 -A2 /2.5
KL2404 -A3 /2.5
KL2404 -A4 /2.5
KL2424 -A5 /2.7
KL2424 -A6 /2.7
KL2424 -A7 /2.7
KL2424 -A8 /2.7
-5W1 Ölflex-J 9*1mm²
-5H1 rot
-5K1
-5Y1
-5Y2
-5Y3
0V
Motorschütz Motor contactor
Ventil Zylinder vor valve Cylinder forward
Ventil Zylinder zurück valve Cylinder backward
Ventil Differenzialschaltung valve Differential circuit
TUBE FITTINGS DIVISION EUROPE
AM METALLWERK 9
D-33659 BIELEFELD / GERMANY
FLUID CONNECTORS
Digitale Ausgänge
Digital Outs
Schaltplan
Projekt: EOMAT_PRO22
Projekt Nr. EO-PRO22
Zeichnung: 670132

18.3 Spare parts list

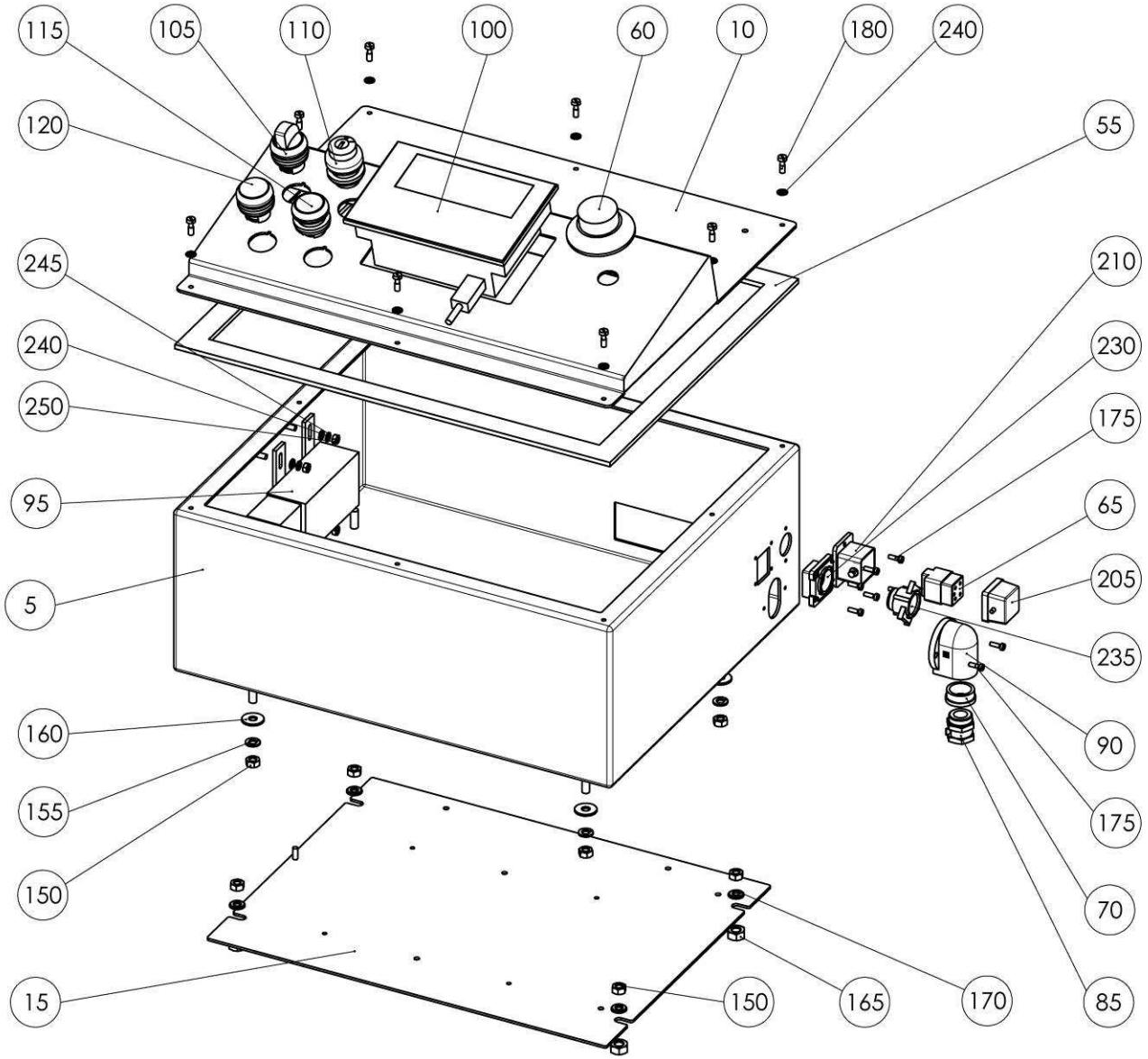


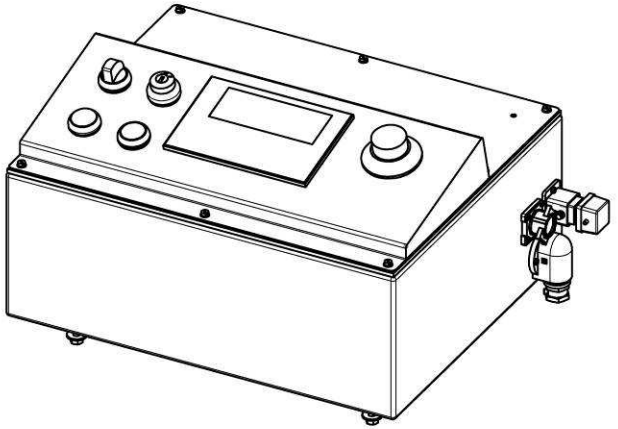


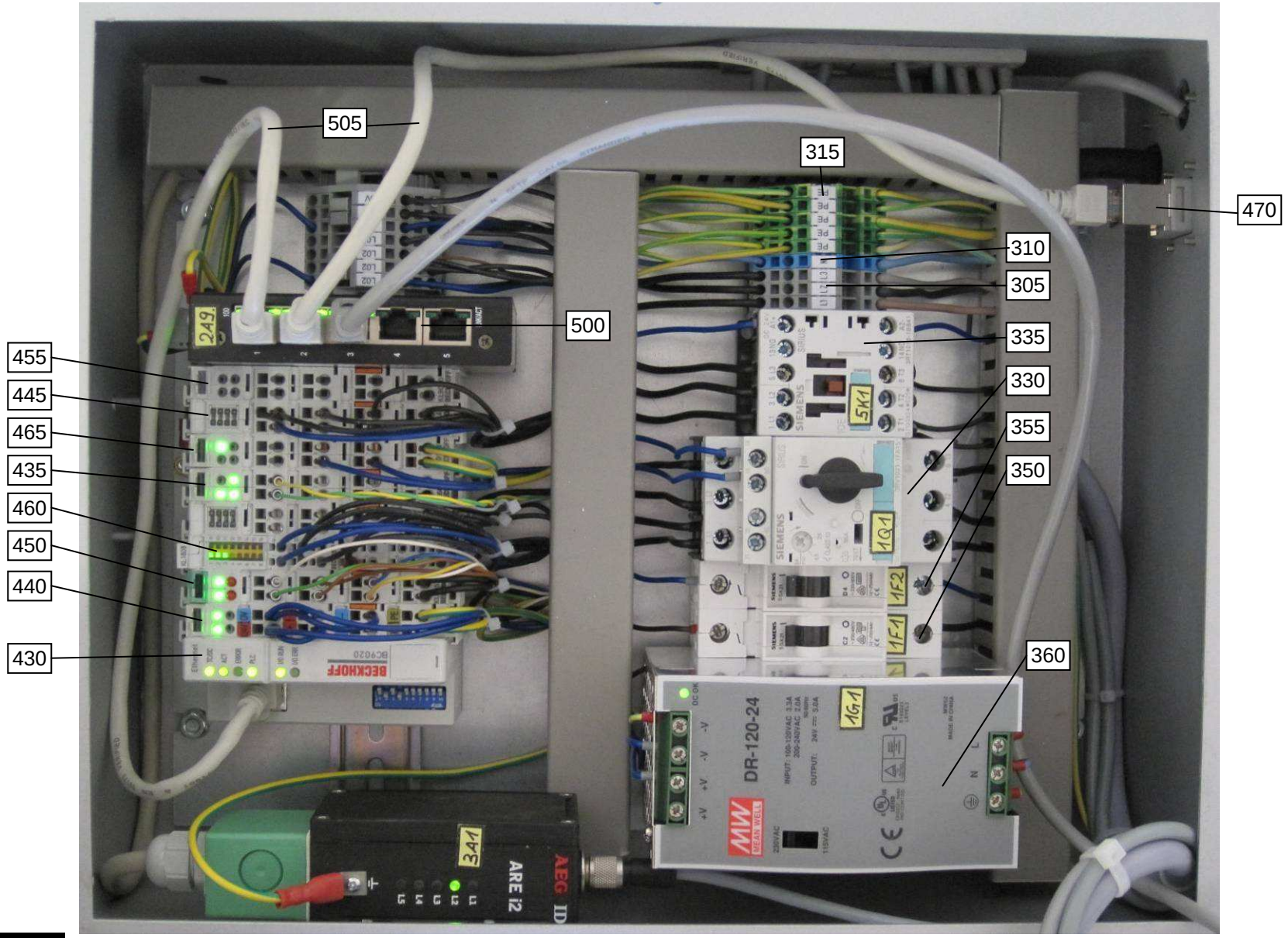


421712
Index 03

Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation	
5	1	PCS	YY 421679	Retaining clip	
10	1	PCS	YY 421713	BASE PLATE (BL)	
15	1	PCS	YY 421715	COVER EOMAT PRO 22 (BL)	
20	1	PCS	YY 421717	Intermediate plate	
55	2	PCS	1929501	Angled side handle, black	L = 525 mm, bearing load 1000 N
60	1	PCS	21256451	O-RING, NBR, 70 SHORE A	180 X 4 MM
65	1	PCS	2303691400	FAN 4184 NGX	24V DC / 3.5 W (EBM-PAPST)
70	1	PCS	2303691401	PROTECTIVE GUARD LZ 30 P	FOR FAN 4184 NGX (EBM-PAPST)
75	1	PCS	0631028301	RUBBER STRIP WITH BRAID REINFORCEMENT	28 X 3 X 230 MM; FOR HYDRAULIC TANK
80	4	PCS	0640040001	RUBBER/METAL BEARING; ROUND	TYPE 40.30.5; 40/30 M 8
105	8	PCS	180125012012	WASHER DIN 125, FORM B, ST	GALVANIZED, 6.4 MM
110	3	PCS	180128012060	HIGH-TENSION LOCK WASHER DIN 128	GALVANISED, M 6
115	12	PCS	180128012080	HIGH-TENSION LOCK WASHER DIN 128	GALVANISED, M 8
120	4	PCS	180912512130	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-8.8	GALVANISED, M 8 X 12
125	4	PCS	180912512134	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-8.8	GALVANISED, M 8 X 20
130	3	PCS	180934412006	HEXAGONAL NUT DIN 934/8	GALVANISED, M 6
135	8	PCS	187349012025	WASHER DIN 7349 GALVANISED	8.4 MM
140	6	PCS	13013701	KORREX CLIP-ON CAP, BLACK; M5	TYPE 1406 CLK, W. CAP & BOTTOM PART
145	6	PCS	180084212155	CYLINDER HEAD SCREW DIN 84-4.8	GALVANISED, M 5 X 12
150	4	PCS	187991512009	COUNTERSUNK SCREW DIN 7991-8.8	GALVANISED, M 4 X 12
155	4	PCS	180933512174	HEXAGON HEAD SCREW DIN 933-8.8	GALVANISED, M 8 X 20


115
105
110
100
60
10
180
240
120
55
245
210
240
230
250
175
95
65
205
5
235
160
90
155
175
150
70
15
150
165
170
85

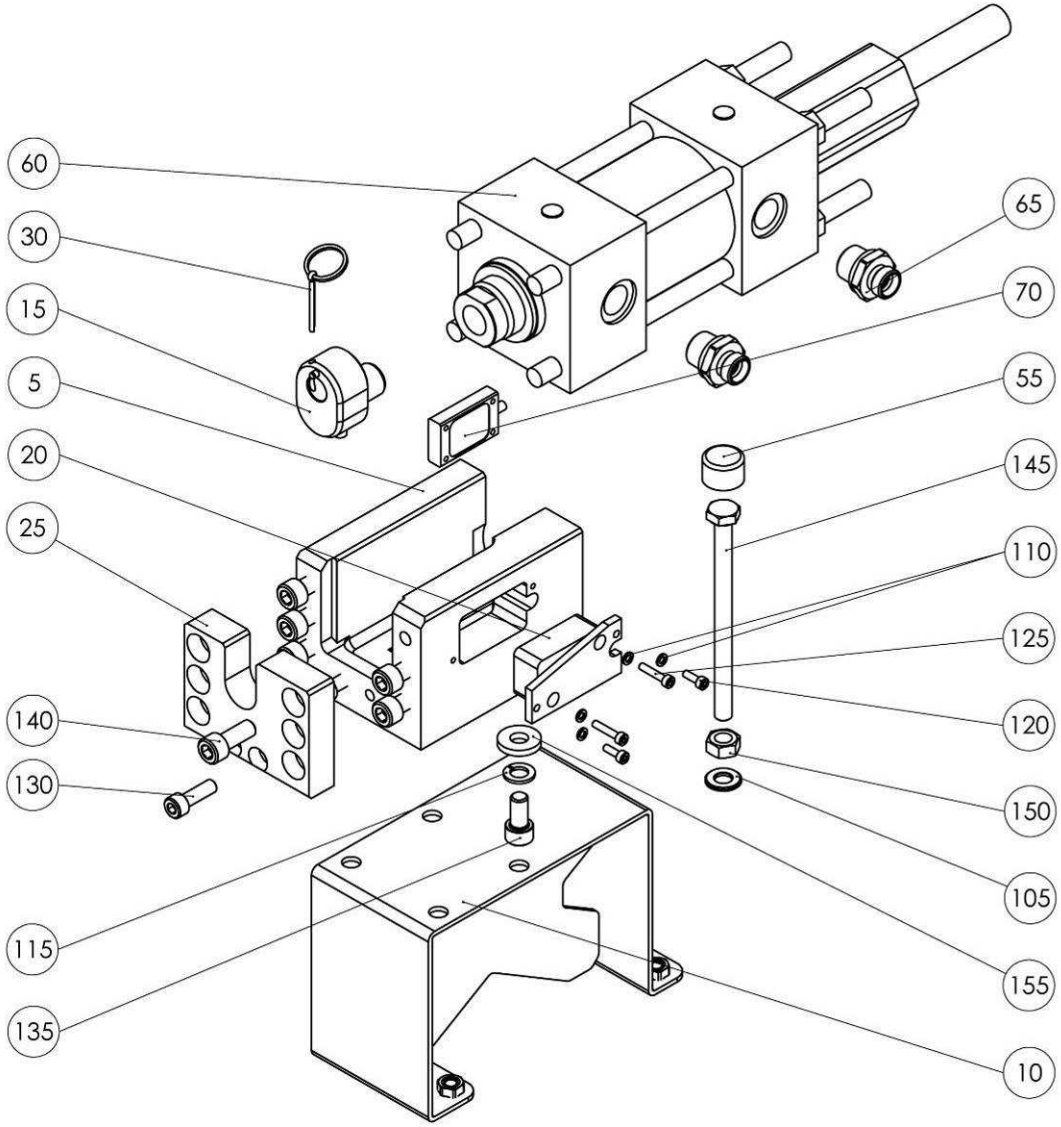


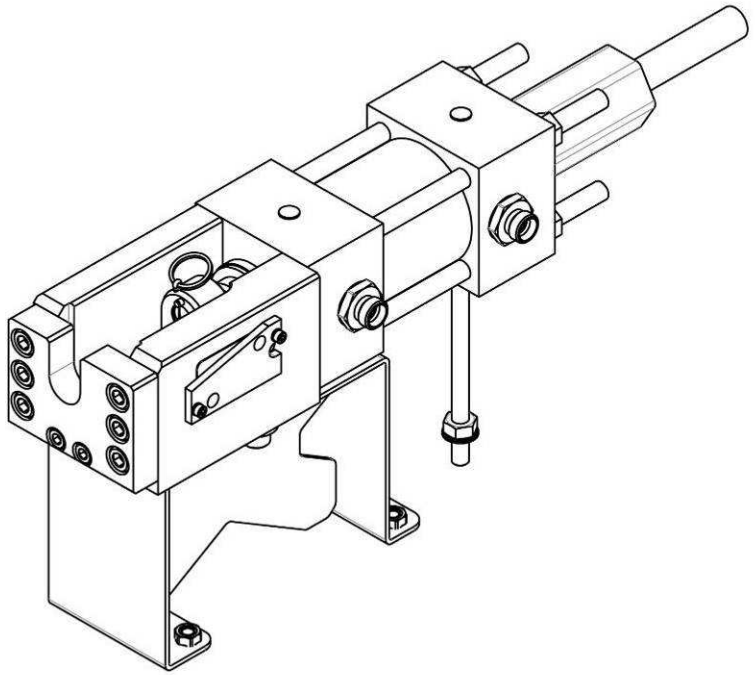

505
315
470
310
305
500
335
330
455
445
465
355
435
350
460
450
440
360
430
249
5K1
1Q1
1F2
1F1
1G1
3A1
DR-120-24
ARE i2
AEG
BECKHOFF

Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation 1	
5	1	PCS	YY 421718	ELECTRICAL BOX, LOWER PART	
10	1	PCS	YY 421720	ELECTRICAL BOX, COVER	
15	1	PCS	YY 421742	MOUNTING PLATE	
55	1.35	MTR	0625005004	CELL RUBBER STRIP	20x5MM, ONE SIDE SELF-ADHESIVE
60	1	PCS	2302604600	SAFETY EMERGENCY STOP SWITCH	XFV 32 (SGL)
65	1	PCS	2304201700	FEMALE INSERT A3/4 POLE	700104 SCREW CONTACTS (WAPR)
85	1	PCS	2309831700	BRASS CABLE GLAND DZB 16	(4306163) (CLAMPING SCREW) (SLE)
90	1	PCS	2309880100	FLANGED ANGLED FITTING	SKINEK SE 16 52004130 (LAP)
95	1	PCS	2311500200	READER / WRITER 9 - 30 V DC	ARE I2-X9-232, WITH EXTERNAL
100	1	PCS	2306719100	TOUCH PANEL TP TP35AM/701000	DISPLAY:8.89 CM (3.5") GRAPHIC
105	1	PCS	2302613700	SELECTION BUTTON M22 WRK/K10 (MOE)	
110	1	PCS	2302556900	KEY SWITCH 60°	M22 WRS 216887 (MOE)
115	1	PCS	2302620900	ILLUMINATED PUSH BUTTON M22 DL-X	W/O LABEL, ROUND 216933 (MOE)
120	1	PCS	2302541700	SIGNAL LIGHT ATTACHMENT M22 L-R	FLAT, RED, IP67 (MOE)
150	8	PCS	180934412006	HEXAGONAL NUT DIN 934/8	GALVANISED, M 6
155	4	PCS	180128012060	HIGH-TENSION LOCK WASHER DIN 128	GALVANISED, M 6
160	4	PCS	189021012006	STEEL WASHER DIN 9021 GALVANISED	6.4 MM
161	0	MTR	020306120042	SEAMLESS HYDRAULIC TUBE DIN 2391	ST35.4,NBK,10X1.5MM,YELLOW CHROME
165	4	PCS	180934412008	HEXAGONAL NUT DIN 934/8	GALVANISED, M 8
170	4	PCS	180125012012	WASHER DIN 125, FORM B, ST	GALVANIZED, 6.4 MM
175	8	PCS	180084212012	CYLINDER HEAD SCREW DIN 84-4.8	GALVANISED, M 3 X 10
180	8	PCS	18S006040033	NICKEL-PL. COLLAR SCREW, M4x14	F. CAGE NUT M4
205	1	PCS	2303700700	PROTECTIVE COVER F.A3/4,D7,D8	700631 W. RETAINING LINE (WAPR)
210	1	PCS	2303607900	BULKHEAD HOUSING F. A3/4,D8	704303 W. LOCKING CLIP (WAPR)
230	1	PCS	2339900104	ATTACHMENT FRAME VS8ARJ45MOD1	1689080(PHÖ)
235	1	PCS	2339900105	RJ45 PROTECTIVE COVER VS08SD	1689200(PHÖ)

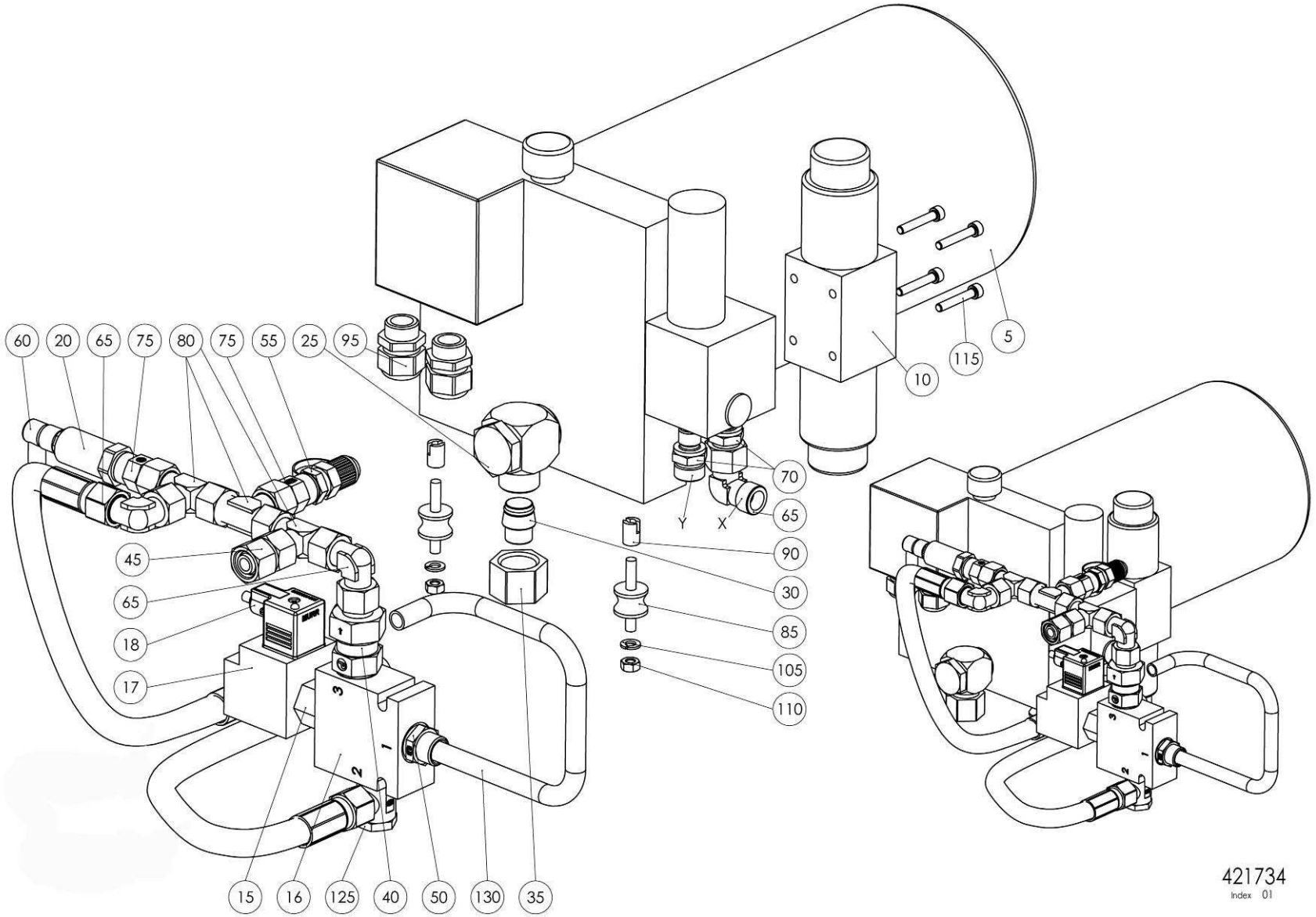
Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation 1	
240	12	PCS	180125012006	WASHER DIN 125, SHAPE A, ST	GALVANIZED, 4.3 MM
245	4	PCS	180128012040	SPRING LOCK WASHER DIN 128, SHAPE A, ST	GALVANISED, M 4
250	4	PCS	180934412004	HEXAGONAL NUT DIN 934/8	GALVANISED, M 4
295	3	PCS	2334000200	VALVE CABLE MSUD 3124201	(MURR)
300	1	PCS	2313431900	CEE PHASE INVERTER 16A, 400 V;	(3319A) 5-PIN IP X4 5X16 (MEN
305	3	PCS	2308609400	3-WIRE FEED-THROUGH TERMINAL (WAG)	280-641 BEVELLED, W. LABELLING IN MIDDLE
310	1	PCS	2308618400	3-WIRE FEED-THROUGH TERMINAL (WAG)	280-651 BEVELLED, 2.5 MM²
315	5	PCS	2308609500	3-WIRE PE TERMINAL (WAG)	280-637 BEVELLED, W. LABELLING IN MIDDLE
320	1	PCS	2308611201	END AND INTERMEDIATE PLATE	280-312 2.5 MM THICK (WAG)
325	3	PCS	2308607000	END CLAMP FOR TS 35 6 MM	249-116 SCREWLESS (WAG)
330	1	PCS	2302564200	CIRCUIT-BREAKER BGR.SO (SIE)	3RV1021-1FA15, A-AUSL. 3.5-5A
335	1	PCS	2303808800	PROTECTION 24V DC, 9A, 4KW (SIE)	3RT1016-1BB41, BGR. S00
350	1	PCS	2304321700	CIRCUIT BREAKER T55, 2A	5SX2102-7, 1-POLE, 230/400V (SIE)
355	1	PCS	2304322200	CIRCUIT BREAKER N, 4A	5SX2104-8, 230/400V, 1-POLE (SIE)
360	1	PCS	2301316200	SWITCHED-MODE POWER SUPPLY-DR 120-24	
365	0.9	MTR	2307150900	TRUNKING BA6 44X30 MM	BA6 40025 GR (THE)
370	0.5	MTR	2307110300	MOUNTING RAIL, PERFORATED, 35 MM	2069/GCL/1115669 TS35 (OBO)
395	1	PCS	2304800900	PUSH-BUTTON CONTACT MAKER AT 2	(SGL)
400	1.5	MTR	2330241500	ÖLFLEX-J CABLE 4X1.5 MM²	HYSLY-IZ (DRA)
405	4	MTR	2330231000	ÖLFLEX-J CABLE 3X1.0 MM²	HYSLY-IZ (DRA)
410	3	MTR	2330321000	ÖLFLEX CABLE 2X1.0 MM²	HYSLY-OZ (HOE)
415	1	MTR	2332614000	CABLE H07V-K 4.0 MM² GREEN/YELLOW	(VER)
420	5	MTR	2332051500	CABLE H07RN-F 5 G 1.50 MM²	NSHÖU (VER)
425	1	MTR	2330291000	ÖLFLEX-J CABLE 9X1.0 MM²	HYSLY (DRA)
430	1	PCS	2306719000	BC9020 BUS TERMINAL CONTROLLER	FOR ETHERNET
435	1	PCS	2306717301	COMMUNICATION TERMINAL KL6031	HIGH-SPEED SERIAL INTERFACE.

Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation 1	
440	1	PCS	2306717302	ANALOGUE INPUT TERMINAL KL3052	2 ANALOGUE INPUTS, 4-20MA
445	1	PCS	2306717303	DIGITAL INPUT TERMINAL KL2424	4 DIGITAL OUTPUTS, 24V DC
450	1	PCS	2306717304	8-CHANNEL DIGITAL INPUT TERMINALS	24V DC, FILTER 3. MS, KL1808
455	1	PCS	2306717305	BUS END TERMINAL KL9010	
460	1	PCS	2306717306	DIGITAL OUTPUT TERMINAL	K2404, 4 DIGITAL OUTPUTS
465	1	PCS	2306717307	BUS FUNCTION TERMINAL KL9100	
470	1	PCS	2339900103	FEMALE CONNECTOR VS8BURJ45BU	1689064(PHÖ)
475	4	PCS	2300510701	MOUNTING ADAPTER M22-A	FOR LED AND CONTACT POLES
480	3	PCS	2302690700	CONTACT ELEMENT M22-CK10	1 "A" CONTACT, FRONT, (MOE)
485	1	PCS	2300523100	LED ELEMENT M22-CLED WS, WHITE,	FRONT, 30V, AC/DC, 216569(MOE)
490	1	PCS	2302691000	BUTTON LENS, FLAT, GREEN, ROUND	M22-XDL-G-X1, 218295(MOE)
495	1	PCS	2302556901	SPARE KEY MS1	M22-ES-MS1 216416(MOE)
500	1	PCS	38002073	NETWORK SWITCH (5 PORT)	852-111 (WAG)
505	3	PCS	2333748800	PATCH CABLE CAT. 5E GR SF/UTP	2XRJ45 MI EC5000, 0.5M
510	2	PCS	2309858500	REDUCING RING M20X1.5 MM TO	M12X1.5 MM 1893M2012 (KLE)
515	2	PCS	2309835600	METR. CABLE FITTING SKINTOP	ST-M 12X1.5; SILVERGR. 53111000
520	5	PCS	2308605500	TWO-TIER TERMINALS 0.08 TO 2.5 MM	280-519 GREY, 2.5 MM² (WAG)
525	1	PCS	2308612601	END PLATE 280-340 2.5 MM	F.4-WIRE PROTECTION 280-517 (WAG)
530	2	PCS	2308606600	CROSSBRIDGE F. TERMINAL BLOCKS	280-402 GREY, TO 2.5 MM² (WAG)
535	5	PCS	2308616002	VERTICAL BRIDGE, ISOLATED, 24A	281-421 GREY (WAG)
540	1	PCS	EOMATPRO/KEY	Spare key for the key switch	


60
30
15
5
20
25
140
130
115
135
65
70
55
145
110
125
120
150
105
155
10



Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation 1	
5	1	PCS	YY 421722	EOMAT PRO 22 TOOL STEM	
10	1	PCS	YY 421725	BASE PLATE PRO 22 (BL)	
15	1	PCS	YY 421749	MOK SEAT 22 WITH PIN	
20	1	PCS	YY 421755	SOCKET BASE ANTENNA	EOMAT PRO 22
25	1	PCS	YY 421757	EOMAT PRO 22 ATTACHMENT PLATE	
30	1	PCS	EOMATPRO/CLIP	MOK CLIP LOCKING PIN (ZB)	
55	1	PCS	13993931	PROTECTIVE CAP GN806-24-A	SCREWLESS, NEOPRENE, BLACK
60	1	PCS	241422701	HMI HYDROCYLINDER D=63	020/2 TO 210 BAR, TO ISO 6
65	2	PCS	2014925025	STRAIGHT MALE STUD FITTING	GE 12 LR 1/2-ED OMD CF
70	1	PCS	2311500202	ANTENNA BLOCK 46X30X10 MM	W. FERRITE ANTENNA, ANN X1 F-FLEX
105	1	PCS	180125012021	WASHER DIN 125, FORM B, ST	GALVANIZED, 10.5 MM
110	4	PCS	180127020009	SPRING LOCK WASHER DIN 127-A2, SHAPE B	STAINLESS STEEL, M 4
115	4	PCS	180128012100	HIGH-TENSION LOCK WASHER DIN 128	GALVANISED, M 10
120	2	PCS	180912020007	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-A2	STAINLESS STEEL, M 4X12
125	2	PCS	180912020011	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-A2	STAINLESS STEEL, M 4X20
130	2	PCS	180912611136	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-12.9	BLACK, M 8X25
135	4	PCS	180912512175	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-8.8	GALVANISED, M 10X20
140	6	PCS	180912611177	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-12.9	BLACK, M 10X25
145	1	PCS	180931512146	HEXAGON HEAD SCREW DIN 931-8.8	GALVANISED, M 10X140
150	1	PCS	180934412010	HEXAGONAL NUT DIN 934/8	GALVANISED, M 10
155	4	PCS	187349012030	WASHER DIN 7349 GALVANISED	10.5 MM


60
20
65
75
80
75
55
25
95
5
115
10
70
65
90
30
85
105
110
45
65
18
17
15
16
125
40
50
130
35
Y
X
421734
Index 01

Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation 1	
5	1	PCS	240509000	COMPACT UNIT	CA2R05H02.4-250-03-TS-20X+CE
10	1	PCS	240474300	4/3 DIRECTIONAL VALVE D1VW002CNJW91	
15	1	PCS	240474400	3/2 WAY PISTON VALVE C10-3,	GS043100NC, 210 BAR, 30L/MIN
16	1	PCS	240474401	STANDARD BLOCK CAVITY C10-3	PORT: 3/8" BSPP, B10-3-6B
17	1	PCS	240474402	MAGNETIC COIL CAP024D, 24V,	28W, VDC, 5/8", DIN PLUG
18	1	PCS	2334000200	VALVE CABLE MSUD 3124201	(MURR)
20	1	PCS	241422710	PRESSURE SENSOR SCP-250-24-07	0-250 BAR, 4-20 MA
25	1	PCS	2034640030	HIGH PRESSURE BANJO ELBOW	WH 16 SR-KDS OMD CF
30	1	PCS	2058015016	CLOSURE CONE FOR CONE	FITTING VKA 16 S CF
35	1	PCS	2071120035	FITTING NUT M 16 S	CF
40	1	PCS	2022BR0020	NON-RETURN VALVE	RHV 12 LR-ED 0.2 BAR CF
45	1	PCS	2081020020	STRAIGHT JUNCTION W. CONICAL SEAL	GZ 12 L CF
50	1	PCS	2014055025	STRAIGHT MALE STUD FITTING	GE 12 LR-ED OMD CF
55	1	PCS	2007110010	MEASURING CONNECTION W. SCREW CONNECTOR	EMA 3/R 1/4-ED CF
60	1	PCS	2399900802	ANGLE PLUG FOR SENSOR	SCK-400-02-55
65	3	PCS	2056025045	ADJ. ANGLE CONNECTION JOINT	M.D. EW 12 L OMD CF
70	2	PCS	2014905025	STRAIGHT MALE STUD FITTING	GE 12 LR 1/4-ED OMD CF
75	2	PCS	2045050025	PRESSURE GAUGE CONNECTION W. SEAL	MAVE 12 LR CF
80	3	PCS	2055025020	ADJ. CONNECTION FITTING M.D.	EL 12 L OMD CF
85	2	PCS	0635020004	RUBBER/METAL BUFFER TYPE AT	20X15MM;M6X18MM; 57°SHORE+/-5
90	2	PCS	18G001012019	THREADED INSERT M6X10	SELF-TAPPING, GALV., STEEL
95	2	PCS	2309835800	METR. CABLE FITTING SKINTOP	ST-M 20X1.5;SILBERGR. 53111020
100	2	PCS	06080100.E17	CONF. HOSE 2SC 10X420	DKOL12L/ DKOL12L 90°(PARK)
105	2	PCS	180128012060	HIGH-TENSION LOCK WASHER DIN 128	GALVANISED, M 6

Pos	Qty.	Unit	Art.-No.	Designation 1	
110	2	PCS	180934412006	HEXAGONAL NUT DIN 934/8	GALVANISED, M 6
115	4	PCS	180912711055	CYLINDER HEAD SCREW DIN 912-10.9	BLACK, M 5X30
120	3	L	460903.1	HYDRAULIC OIL H-LP 32	180 KG/DRUM
125	1	PCS	2027055025	BANJO ELBOW	SWVE 12 LR OMD CF

18.4 Safety Data Sheet – Hydaulic oil

SAFETY DATA SHEET

1. Identification of the substance/preparation and company/undertaking

Product name	**Hyspin DSP 46**
SDS no.	452514
Use of the substance/preparation	Hydraulic fluid For specific application advice see appropriate Technical Data Sheet or consult our company representative.
Supplier	BP Europa SE Industrial Lubricants & Services Erkelenzer Straße 20 D-41179 Mönchengladbach Germany Telefon: +49 (0)2161 909-30 Telefax: +49 (0)2161 909-392
EMERGENCY TELEPHONE NUMBER	Carechem: +44 (0) 208 762 8322 (24 hours)
E-mail address	MSDSadvice@bp.com

2. Hazards identification

This preparation is not classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC as amended and adapted.

Additional hazards Note: High Pressure Applications
Injections through the skin resulting from contact with the product at high pressure constitute a major medical emergency.
See 'Notes to physician' under First-Aid Measures, Section 4 of this Safety Data Sheet.

See sections 11 and 12 for more detailed information on health effects and symptoms and environmental hazards.

3. Composition/information on ingredients

Highly refined base oil (IP 346 DMSO extract < 3%). Proprietary performance additives.

This product does not contain any hazardous ingredients at or above regulated thresholds.

4. First-aid measures

Eye contact	In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation occurs.
Skin contact	In case of contact, immediately flush skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse. Get medical attention if irritation develops.
Inhalation	If inhaled, remove to fresh air. Get medical attention if symptoms appear.
Ingestion	Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. If potentially dangerous quantities of this material have been swallowed, call a physician immediately.
Notes to physician	Treatment should in general be symptomatic and directed to relieving any effects. Note: High Pressure Applications Injections through the skin resulting from contact with the product at high pressure constitute a major medical emergency. Injuries may not appear serious at first but within a few hours tissue becomes swollen, discoloured and extremely painful with extensive subcutaneous necrosis. Surgical exploration should be undertaken without delay. Thorough and extensive debridement of the wound and underlying tissue is necessary to minimise tissue loss and prevent or limit permanent damage. Note that high pressure may force the product considerable distances along tissue planes.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing media	
Suitable	In case of fire, use foam, dry chemical or carbon dioxide extinguisher or spray.
Not suitable	Do not use water jet.
Hazardous decomposition products	Decomposition products may include the following materials: carbon dioxide carbon monoxide
Unusual fire/explosion hazards	None identified.
Special fire-fighting procedures	None identified.

Protection of fire-fighters	Fire-fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and full turnout gear.

6 . Accidental release measures

Personal precautions	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilt material. Put on appropriate personal protective equipment (see section 8).
Environmental precautions	Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).
Large spill	Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Note: see section 1 for emergency contact information and section 13 for waste disposal.
Small spill	Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Absorb with an inert material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

7 . Handling and storage

Handling	Wash thoroughly after handling. Avoid strong oxidisers.
Storage	Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area.
Not suitable	Prolonged exposure to elevated temperature.

8 . Exposure controls/personal protection

Ingredient name	**Occupational exposure limits**
ACGIH TLVs	
Base oil - unspecified	**ACGIH (United States).** TWA: 5 mg/m³ 8 hour(s). Form: Mineral oil, mist

For information and guidance, the ACGIH values are included. For further information on these please consult your supplier.

Whilst specific OELs for certain components may be shown in this section, other components may be present in any mist, vapour or dust produced. Therefore, the specific OELs may not be applicable to the product as a whole and are provided for guidance only.

Exposure controls

Occupational exposure controls	Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapours below their respective occupational exposure limits. All activities involving chemicals should be assessed for their risks to health, to ensure exposures are adequately controlled. Personal protective equipment should only be considered after other forms of control measures (e.g. engineering controls) have been suitably evaluated. Personal protective equipment should conform to appropriate standards, be suitable for use, be kept in good condition and properly maintained. Your supplier of personal protective equipment should be consulted for advice on selection and appropriate standards. For further information contact your national organisation for standards. The final choice of protective equipment will depend upon a risk assessment. It is important to ensure that all items of personal protective equipment are compatible.
Hygiene measures	Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period.

Personal protective equipment

Respiratory protection	Respiratory protective equipment is not normally required where there is adequate natural or local exhaust ventilation to control exposure. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. Respiratory protective equipment must be checked to ensure it fits correctly each time it is worn. Air-filtering respirators, also called air-purifying respirators, will not be adequate under conditions of oxygen deficiency (i.e. low oxygen concentration), and would not be considered suitable where airborne concentrations of chemicals with a significant hazard are present. In these cases air-supplied breathing apparatus will be required. Provided an air-filtering/air-purifying respirator is suitable, a filter for particulates can be used for mist or fume. Use filter type P or comparable standard. A combination filter for particles and organic gases and vapours (boiling point >65°C) may be required if vapour or abnormal odour is also present due to high product temperature. Use filter type AP or comparable standard.
Hand protection	Wear protective gloves if prolonged or repeated contact is likely. Wear chemical resistant gloves. Recommended: nitrile gloves Protective gloves will deteriorate over time due to physical and chemical damage. Inspect and replace gloves on a regular basis. The frequency of replacement will depend upon the circumstances of use.
Eye protection	Safety glasses with side shields.

Skin and body	Use of protective clothing is good industrial practice. Cotton or polyester/cotton overalls will only provide protection against light superficial contamination that will not soak through to the skin. Overalls should be laundered on a regular basis. When the risk of skin exposure is high (e.g. when cleaning up spillages or if there is a risk of splashing) then chemical resistant aprons and/or impervious chemical suits and boots will be required.

9 . Physical and chemical properties

General information

Appearance	
Physical state	Liquid.
Colour	Amber.
Odour	Oily.

Important health, safety and environmental information

Viscosity	Kinematic: 46 mm^2/s (46 cSt) at 40°C
Pour point	-27 °C
Density	875 kg/m^3 (0.875 g/cm^3) at 15°C
Solubility	insoluble in water.
Partition coefficient (LogKow)	>3

10 . Stability and reactivity

Stability	The product is stable.
Possibility of hazardous reactions	Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
Conditions to avoid	No specific data.
Materials to avoid	Reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials.
Hazardous decomposition products	Combustion products may include the following: carbon oxides Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

11 . Toxicological information

Acute toxicity	Unlikely to cause more than transient stinging or redness if accidental eye contact occurs. Unlikely to cause harm to the skin on brief or occasional contact but prolonged or repeated exposure may lead to dermatitis. Unlikely to cause harm if accidentally swallowed in small doses, though larger quantities may cause nausea and diarrhoea. At normal ambient temperatures this product will be unlikely to present an inhalation hazard because of its low volatility. May be harmful by inhalation if exposure to vapour, mists or fumes resulting from thermal decomposition products occurs.
Chronic toxicity	
Chronic effects	No known significant effects or critical hazards.
Effects and symptoms	
Eyes	No significant health hazards identified.
Skin	No significant health hazards identified.
Inhalation	No significant health hazards identified.
Ingestion	No significant health hazards identified.

12 . Ecological information

Persistence/degradability	Inherently biodegradable
Mobility	Spillages may penetrate the soil causing ground water contamination.
Bioaccumulative potential	This product is not expected to bioaccumulate through food chains in the environment.
Environmental hazards	Not classified as dangerous.
Other ecological information	Spills may form a film on water surfaces causing physical damage to organisms. Oxygen transfer could also be impaired.

13 . Disposal considerations

Disposal considerations / Waste information

The generation of waste should be avoided or minimised wherever possible. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe way. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Unused product

European waste catalogue (EWC)

13 01 10* mineral based non-chlorinated hydraulic oils
However, deviation from the intended use and/or the presence of any potential contaminants may require an alternative waste disposal code to be assigned by the end user.

14 . Transport information

Not classified as hazardous for transport (ADR/RID, ADNR, IMDG, ICAO/IATA)

15 . Regulatory information

Classification and labelling have been performed according to EU directives 1999/45/EC and 67/548/EEC as amended and adapted.

Label requirements

Risk phrases	This product is not classified according to EU legislation.
Additional warning phrases	Contains Phosphoric acid esters, amine salt. May produce an allergic reaction.

Other regulations

Europe inventory	All components are listed or exempted.
United States inventory (TSCA 8b)	All components are listed or exempted.
Australia inventory (AICS)	All components are listed or exempted.
Canada inventory	All components are listed or exempted.
China inventory (IECSC)	All components are listed or exempted.
Japan inventory (ENCS)	All components are listed or exempted.
Korea inventory (KECI)	All components are listed or exempted.
Philippines inventory (PICCS)	All components are listed or exempted.
Hazard Class for water (WGK), according to VwVwS	1 Appendix No. 4

16 . Other information

History

Date of issue/ Date of revision	20/10/2010.
Date of previous issue	16/08/2010.
Prepared by	Product Stewardship

Notice to reader

Indicates information that has changed from previously issued version.

All reasonably practicable steps have been taken to ensure this data sheet and the health, safety and environmental information contained in it is accurate as of the date specified below. No warranty or representation, express or implied is made as to the accuracy or completeness of the data and information in this data sheet.

The data and advice given apply when the product is sold for the stated application or applications. You should not use the product other than for the stated application or applications without seeking advice from us.

It is the user's obligation to evaluate and use this product safely and to comply with all applicable laws and regulations. The BP Group shall not be responsible for any damage or injury resulting from use, other than the stated product use of the material, from any failure to adhere to recommendations, or from any hazards inherent in the nature of the material. Purchasers of the product for supply to a third party for use at work, have a duty to take all necessary steps to ensure that any person handling or using the product is provided with the information in this sheet. Employers have a duty to tell employees and others who may be affected of any hazards described in this sheet and of any precautions that should be taken.

Product name Hyspin DSP 46		**Product code** 452514-DE04	**Page: 5/5**
Date of issue 20 October 2010	**Format Germany (Germany)**	**Language ENGLISH (ENGLISH)**	